

先方の要請内容は、2-5章に記したようこの内450本の井戸建設と10ヶ所の小規模水道網の建設（必要数の11%）及び252本の井戸改修（同70%）を行ない、約3年間の工事期間で地域全体の給水率を5%引き上げ、27%へと改善しようとするものである。このように先方の要請内容は、地域住民の生活・福祉に貢献するものであり、その実施に係る必要性及び緊急性は充分にあると判定できる。

一方、単年度制を基本とする我が国の無償資金協力による計画を前提とした場合、また計画完了後における先方の機材運用能力、パーツ調達能力、及び経済力等を考慮した場合、先方計画の全体事業規模特に450本の新規井戸建設計画、10ヶ所の小規模水道建設計画及び3台式の作井機運用計画は、資金的にも、また工期的にもやや過大になっていると判断される。このため、日本の無償資金協力でこれを取り扱うには、段階的かつ計画的な事業実施となるよう要請計画の再構築が必要となる。このような理由から、本計画では先方計画の内、現地調査に基く最緊急地区を対象とした井戸建設計画、及び短期間かつ効果的に給水事情の改善が図れる井戸改修計画等を重点とした計画内容を策定することが適切と判断する。

4-2-2 要請内容の検討

(1) 新規井戸建設

要請内容に示される450本の新規井戸数は、3台の作井機を使用し、約3年間の工事期間で達成可能な総数量として設定されている。なお、これらの数量は前出のようにWHO最低基準5リットル/人/日をもかなり下回る劣悪な給水環境下にある現地の給水事情を考慮した場合、少しでも多くの井戸施設を建設しようとする先方の意向は十分に理解出来るものの、単年度制を基本とする日本の無償資金協力の枠組みの中でこの全てに対処することは不可能となり、機材調達を含む約2年間で達成可能な数量への絞り込みが必要かつ不可欠となっている。

このように計画数量の設定にあたっては、最大2年間で達成が前提となり、本計画においてはWHO最低基準の50%に相当する2.5リットル/人/日への引き上げに必要な井戸数95本及びギニアワーム多発地区を対象とする55本、計150本程度が最大と判断する。本計画では最緊急地区の設定にあたり、先に述べた県及び郡別の給水事情（給水率）と保健衛生環境を総合的に指標化し、先方計画の対象となっている各郡に優先順位を付与し、優先順位の高い地区から150本を抽出する事となる。

(2) 井戸改修

経済的かつ短期間に給水事情の改善を可能とする斯かる計画の実施は、高い優先度で実施すべき項目と判断し、水利局が実施する82本についてもポンプ調達を行なう事が適切となる。

170本の現状は3-3-2章で述べたとおり、約70本の井戸における地下水位が深く、同井戸での深井戸専用ポンプの採用が不可欠となっている。また水利局のポンプ標準化計画において仮選定されている同井戸用のポンプDIAFA、UPMの2タイプは、国連のDIEPA評価調査団(1990年8月)によって高く評価されているものの、表4-2-1に示すよう国内での使用実績が少なく(DIAFA:据付け中、UPM:地区内1台のみ)、その最終決定が水利局の調査結果に委ねられている。一方、浅井戸ポンプについては供給体制の確立されたポンプを採用することが重要となるが、いずれも現地代理店を有し、大差は無い。また水利局の分担実施の予定となっている82本については巻末添付資料に示すよう73本が浅井戸ポンプでの対応が可能となっている。したがって、本計画では水利局の分担実施の予定となっている82本から浅井戸ポンプで対応可能な70本を補充し、82本については先方の深井戸ポンプの評価結果を待って第2期工事の段階でポンプ機材のみを調達するといった対応が必要となる。

(3) 小規模水道施設

現地協議において、表記施設10ヶ所の建設に対する強い追加要請がなされた。本施設は、最近、大規模村落の水需要に対応する施設として採用されるようになり、施設タイプ(動力方式)については調査団に一任する形がとられている。現在「ベ」国における類似施設は、稼働中が7基、建設中が13基、計画中が38基となっており、前2者の内80%がソーラ電源、20%が発電機を使用している。

本施設は、村落給水に対してやや過大とも考えられるが、対象地域の地下水条件を考慮した場合、地下水位が深く手押しポンプで対応できない地区への唯一可能な施設であり、本計画においても1〜2基程度が必要な施設と判断する。なお、かかる観点から表2-5-2に示される先方の要請村落を見た場合、地下水位が45mを越える村落は、AHOUANNONZON、ATTOGON、LISSEGAZOUN、AGONの4ヶ村となる。ただし、AHOUANNONZON、ATTOGONは巻末添付資料に示すよう、隣接して位置するため、いずれか1ヶ所とし、最大3ヶ所を候補地としてアニメーション作業を進め、最終的に1

表 4-2-1 既存ポンプ特性比較表

ポンプ名称	意見	製造国	揚水方法	動力伝達方法	揚程最小井戸径	揚水量	特徴	維持
ABI-ASM	長揚程ポンプとして開発、実績がないのに多量に設置され2年後には殆どが故障放置。現在、製造中止。	象牙海岸共和国	横隔膜式	水圧ドライブ	10~60m 100mm	1/min 1~10	揚水管は、ホースの為に、1本の井戸に2台のポンプを設置出来る。横隔膜式の為に、他の方法より長い揚程でも揚水出来るが、操作が重く揚水量は少ない。故障回数が多い。	使用2年経過後に故障回数が多い。横隔膜室の破損多く部品代高額
ABI-MN	材質に問題あり、酸化による赤水発生。揚水管をステンレス製に変える必要あり。	象牙海岸共和国	ブランチー式	ロッド・ドライブ	50 100	3~10	標準型のブランチー式ポンプ。ハンドルに重錘付て、操作重く、吐出管が細く、揚水管は少ない。ピストン等の材料が劣る為か、耐久性が低く、消耗大きい。	使用2年経過後に故障回数が多い。3~5日に一度、何処か故障。
INDIA MARK	揚程が40~45mの井戸は、問題少なく操作簡単。揚程50m以上は、揚水不能~極少。	インド ドイツ他	ブランチー式	ロッド・ドライブ	50 100	15~30	世界的に普及。揚程45m以内のポンプ比較では、性能・耐久性に優れた揚程が、55m以上では、ハンドル操作困難で放置されている井戸がある	故障回数が少ない。操作は、普通維持・管理良い。
NISSAKU	全てが、揚程50m以内に設置。故障少なく操作良いが代理店が無く、部品購入困難。部品の安定供給の必要	日本	蛇腹式	ケーブルドライブ	50 100	15~30	揚程50m以内では、操作が軽く、揚水量多い。故障回数が少ない。	使用長期にはケーブル疲労が発生。代理店が無い
VERCNET	低揚程では、操作が軽いが揚水量が少ない。高揚程では、操作困難・揚水量少ない。	フライス 日本	横隔膜式	水圧ドライブ	50 100	5~20	足踏操作の為に軽い。揚水管はホース。1本の井戸に、2台のポンプ設置可。修理が簡単。揚程50m以内。	修理は簡単。操作は子供でも出来るが、作業の割合に揚水量少ない
DIAFA・MP (浅井戸用)	揚程40~45m以内は、性能良好。耐久性は、据付後の期間が短く、検討必要。	ブルキナ ファソ	ブランチー式	ロッド・ドライブ	40以上 100	15~30	ABI-MNと構造は同一。耐久性は、製造開始後の期間が少ないので不明。操作は、やや重い。	ポンプ据付後1年以内の為に、耐久性は不明。
DIAFA・GP (深井戸用)	揚程40~45m以内は、性能良好。上記同様に耐久性は、未知数で検討必要。	ブルキナ ファソ	ブランチー式	ロッド・ドライブ	40以上 100	15~30	ハンドルが左・右の2ヶ所にあり、二人で操作する。この為に、操作力は倍増し、揚水量・揚程が大きくなる。操作は、重い。	ポンプの消耗は大きい。ポンプ据付後1年以内の為に耐久性は不明
U. P. M	据付ポンプ台数少なく、実績極少。ケーブルに負荷多く、切断回数多い耐久性の検討必要	トーゴー	ブランチー式	ケーブル+ロッド・ドライブ	60 100	5~20	ブランチーを多段にし、動力伝達はロッド・ドライブ+ケーブルドライブ方法を融合。ハンドル長を大きくし、1回の動力量の増大を計る。	ロープ切断多い。ブランチーが多段の為操作が重いポンプの消耗

注：揚水量は、揚程に関係なく現地で実際に使用中の数値を記載した。

所に絞り込む必要がある。これらの村落は現在アニメーションが完了しておらず第1期工事において、アニメーションを実施し1ヶ所を選定した上で、第2期工事において建設工事を実施することが適切と判断する。

施設タイプとしては、ポンプの総揚程80m、人口から割り出される計画給水量25㎡/日の関係から電源能力として5KWを上回る大型ものが要求される。この場合、電源装置のイニシャルコストはソーラ電源がかなり割高（約5倍）となる。また、水単価においてもソーラ電源がかなり高くなり、本計画では発電機を採用することが妥当となる。

(4) 井戸施設維持管理所

維持管理体制の地方分散とその強化を図る施設として、完成施設及び既存施設の長期的な運用に不可欠な施設と判断できる。現在、ウエメ県においてかかる施設が皆無の為、県事務所の敷地内に1ヶ所を建設する（用地図は巻末添付資料参照）。その施設内容は維持管理所及びポンプ修理工場を一体としたブロック積みモルタル仕上げ、床面積50～60㎡程度の一般的な建築物となり、建築規模ならびに施設内容ともに、やはり問題は無いと判断できる。

(5) 要請機材

先方の要請機材は、大別して作井機材1式、井戸改修機材及び維持管理機材が各3式の構成となっている。

一般に作井機1台当りの掘削能力は、年間50本程度と見込まれる。また、サービスリングの作業能力は、年間100本程度となる。こうした計算から本計画の数量（新規建設150本、井戸改修170本）を機材調達を含む約2年間で達成するには、作井機2台、サービスリグ1台が必要となる。

一方、フェーズⅠ、Ⅱの調達機材は、2-4章に示す調査結果に見られるよう、かなりの機材及び支援車両が本計画への再使用が可能となっている。このため、本計画では基本的に、フェーズⅠ、Ⅱ調達機材の再使用を主体とした機材調達計画を策定することが適切となる。ただし、フェーズⅠの調達リグについては帰国後の詳細調査によって交換が経済的との結論を得ており、リグ1台を調達する。また表2-4-1に示す破損機材等は、機材計画に従い、必要機材を補充するものとする。

次にサービスリグは、使用目的が井戸改修及び維持管理の二つの目的を持っており、コンプレッサーを搭載した井戸改修専用のサービスリグを1台、残る2台は小型かつ経済的な維持管理専用のメンテナンスカーとすることが適切と判断する。

この他、追加要請されたポンプ修理用の三脚650基、及び口径200mmの井戸ケーシング類については、現地調査の結果、類似プロジェクトにおいても実施された形跡が無く、本計画ではこれを除外するものとする。

4-2-3 候補村落の絞り込み

水利局は井戸建設の計画候補村落として673ヶ村を抽出した。これらの村落は、人口250人～1,500人、平均820人を擁し、総人口は552,213人となっている。先方の計画では、今後これらの村落にアニメーションを始めとする一連の必要な調査を実施し、給水施設の維持管理能力のある村落において450本の深井戸を建設する内容となっている。

これら村落の大半は、本現地調査においても給水事情が悪く、施設建設に対する村民意欲も極めて高いことが確認されている。しかし、その一部において①海岸線あるいは低地帯の塩化地域に位置し、良好な飲料水が得られない村落（2県40ヶ村）、②SBEEの給水範囲内にあり緊急な施設の建設が疑問視される村落（3県11ヶ村）、計51ヶ村（8%）が含まれていることが確認され、これらは本計画から除外することが適切と判断する。

この他、村落位置に疑問のある村落105ヶ村、地下水位が深いと推定される村落102ヶ村等も含まれていたが、これらの計207ヶ村（30%）については村落リストの資料精度に問題があり、今後建設可能な村落が相当に出てくると予想される。したがってこの207ヶ村については候補村落が不足した場合の計画予備村落として取り扱う事が適切と考える。

以上の結果、残る415ヶ村（62%）が本計画における優先村落となり、これを対象として今後の具体的な建設計画を策定するものとする。上記の分類に従った各郡別の村落数は表4-2-2に示すとおりである。

表 4-2-2 要請計画の候補村落調査結果一覧表

地 区 名		要 請 諸 元		分 類 結 果		
県 名	郡 名	村 落 数	人 口	優 先	予 備	除 外
ATLANTIQUE	1. ABOMEY-CALAVI	15	11,418	8	2	5
	2. ALLADA	27	24,618	6	21	0
	3. KPOMASSE	35	27,108	22	12	1
	4. OUIDAH	28	9,061	7	6	15
	5. TOPFO	39	40,771	6	31	2
	6. TORI-BOSSITO	25	21,385	17	8	0
	7. ZE	18	11,972	8	10	0
小 計		187	146,328	74	90	23
OUEME	1. ADJARA	28	16,886	23	2	3
	2. ADJOHOUN	30	8,086	8	5	17
	3. AKPRO-MISSERETE	28	23,091	20	3	0
	4. AVRANKOU	30	21,261	24	5	1
	5. IFANGNI	23	16,837	13	10	0
	6. KETOU	19	14,339	4	15	0
	7. POBE	19	16,468	14	5	0
	8. SAKETE	10	10,774	11	7	0
	9. ADJA-OUERE	20	10,230	14	6	0
小 計		210	137,892	131	58	21
ZOU	1. AGBANGNIZOUN	44	37,946	19	25	0
	2. DJIDJA	45	27,970	36	9	0
	3. COVE	36	27,216	32	1	3
	4. ZA-KPOTA	56	51,378	35	20	1
	5. ZANGNANADO	34	26,691	33	1	0
	6. ZOGBODOMEY	61	53,303	55	3	3
小 計		276	224,504	210	59	7
合 計		637	508,724	415	207	51
候補村落計		283	233,795	173	110	—

一方、3-3-1章に示す各郡別の給水率、及び2-1-3章に示す同保健衛生環境を総合的に指標化すると図4-2-1の通りとなる。同図に示す優先順位は、水利局のものとやや異なるが、先方の設定基準があいまいであり、本計画ではこの評価結果を基本として配分計画を策定し、緊急地区の絞り込みを行なうものとする。

以上の検討の結果、本計画における新規井戸建設の対象郡は、WHO最低基準の50%を下回り、現在の給水率が15%となっている。6郡（ALLADA、KPOMASSE、TOPFO、POBE、COVE、ZA-KPOTA）及びギニアワームの多発地区となっている3郡（ADJOHOUN、ADJAQUERE、DJIDJA）、計9郡を対象地区として抽出し150本の深井戸を建設する。

図 4-2-1 地区別環境指標分布図

地区名		環境指標								優先順位	
県	郡	10	20	30	40	50	60	70	80	要請	計画
I. ATLANTIQUE	1. ABOMEY-CALAVI	[Bar chart: 0-31]								9	20
	2. ALLADA	[Bar chart: 0-11]*								1	2*
	3. KPOMASSE	[Bar chart: 0-10]*								8	3*
	4. OUIDAH	[Bar chart: 0-21]								19	16
	5. TOFFO	[Bar chart: 0-6]*								3	1*
	6. TORI-BOSSITO	[Bar chart: 0-19]								1	15
	7. ZE	[Bar chart: 0-15]								5	10
II. OUEME	1. ADJARA	[Bar chart: 0-15]								15	11
	2. ADJOHOUN	[Bar chart: 0-17]*								17	8*
	3. AKPRO-MISSERETE	[Bar chart: 0-27]								18	19
	4. AVRANKOU	[Bar chart: 0-16]								16	13
	5. IFANGNI	[Bar chart: 0-26]								10	18
	6. KETOU	[Bar chart: 0-15]								4	12
	7. POBE	[Bar chart: 0-13]*								14	7*
	8. SAKETE	[Bar chart: 0-26]								13	17
	9. ADJA-OUERE	[Bar chart: 0-23]								21	9
III. ZOU	1. AGBANGNIZOUN	[Bar chart: 0-19]								2	14
	2. DJIDJA	[Bar chart: 0-54]*								6	6*
	3. COVE	[Bar chart: 0-10]*								11	4*
	4. ZA-KPOTA	[Bar chart: 0-14]*								22	5*
	5. ZANGNANADO	[Bar chart: 0-33]								12	22
	6. ZOGBODOMEY	[Bar chart: 0-33]								20	21

注：（ ）内は給水率。*：新規井戸計画対象郡

DIEPAの基準から計算される上記の9郡に必要な井戸数は、優先村落において264本（アトランティック県55本、ウェメ県56本、ズー県153本）となるが、この内のアニメーションが成功した村落において150本を建設する事とする。

4-2-4 類似計画及び国際機関等の援助計画との関係・重複等

対象地域及びその周辺における計画中の類似プロジェクトとしては現在、表2-2-7に示したようウエメ県における第6次EDF井戸改修計画、同IDB-2の小規模水道計画、ズー県におけるUNICEF/USAID井戸建設計画（ギニアワーム対策）、計3プロジェクトがある。これらは、第6次EDFの場合1983～85年に実施した第5次FEDの井戸改修、IDBの場合IDB-1で掘削した井戸での小規模水道の建設、UNICEF/USAIDの場合ジジャ以北における井戸建設等となっており、旧プロジェクト名及び実施地区によって整理、区分されており重複・競合は発生しない状態となっている。

4-2-5 実施・運営計画の検討

事業の運営・監理は水利局が行なう。先方水利局は2-2-4章に記したよう、計157名の要員を擁し、実施・運営に必要な十分な要員を確保している。また、先方の分担となる準備作業としてのアニメーション、業務監理、技術移転の手法等についても、既にフェーズⅡを経験しており、実施能力に問題はないと判断できる。しかし、事前の集中的なアニメーション作業については、その重要性から、また水利局の資金力からアニメーターに対する日当、燃料費等をコンサルタントあるいはコントラクターがバックアップする必要があると考える。

完成施設の運営に係る維持管理体制は、前出のようにほぼ整っており、本協力によってこれを強化することにより、十分な維持管理が可能になると判断する。しかし、維持管理に係る先方政府の負担分は、巡回に係るモーターバイク及び車両の燃料費を主体とする年間2,290,000CFA（邦貨1,150,000円）が必要となり、今後、政府あるいは水利局による追加の予算処置が不可欠となる。

4-2-6 協力実施の基本方針

本計画の実施については、以上の検討によりその効果、必要性、現実性、及び相手国の実施能力等が確認されたこと、また先方計画に対する協力並びに効果が無償資金協力の制度に合致していること等から、日本の無償資金協力で実施することが妥当であると判断される。よって、日本の無償資金協力を前提として、以下において計画の概要を検討し、基本計画を策定することとする。

4-3 計画の概要

4-3-1 実施機関及び運営体制

本計画の実施機関は、「ベ」国鉱物水エネルギー省水利局（DH）である。DHは、表2-2-2に示す機構及び人員を擁し、以下の要員が本計画に参加する。

- 1) 水利局長：統括監理
- 2) 工事部長：統括監理補佐、計画監理、「ベ」国要員の労務管理
- 3) 工事課長：施工監理、工程管理
- 4) 各県給水課長：村落選定、地元交渉、アニメーションの業務管理
- 5) 各県アニメーター：計画村落に対するアニメーション作業
- 6) 工事部技術者：工事管理班、作井班、ポンプ設置班、機械班、資材班、及び井戸修理班に各1名の技術者あるいは職人を実作業に参加させ、日本人技術者との共同作業を通じて技術移転を受ける。
- 7) 水文地質部：同上、物理探査班、井戸試験班、水質試験班に各1名の技術者を参加させ技術移転を受ける。

なお、本計画で調達する耐久機材は計画完了後DHコトヌー本部の工事部が維持管理及び運用を行なう。ポンプ修理機材については、各県事務所に配置され完成施設及び既存施設の維持管理に使用される。また、完成施設については同維持管理課が各県事務所を統括し、県事務所に配置されたアニメーターが受益者、修理職人を巡回指導し、これを行なうこととなる。

4-3-2 事業計画の概要

本計画は、国内DIEPA計画の一環として、「ベ」国南部3県の村落給水設備及び給水施設の維持管理体制強化をすることを目的とし、同地域内に150本の深井戸建設、170本の井戸改修、1ヶ所の小規模水道網建設、1ヶ所の井戸施設維持管理所の建設、及び上記に必要な資機材の調達を行なうものである。計画給水量は、原則として10リットル/人/日とし、井戸1本当たりの裨益人口を500人として設定する。

なお本計画が日本の無償資金協力によって実施される場合には、日本国籍のコンサルタント及び作井業者／商社が、これに参加する。また残る井戸改修計画82本は、必要機材のみを調達し、水利局がその責任において直営による工事を実施することとなる。

(1) 計画給水量及び給水人口

「ベ」国における「国内DIBPA」計画の設定基準に従い、10リットル／人／日とする。また、施設1ヶ所当りの給水能力は、ハンドポンプの能力から決定され5,000リットルとなる。従って、井戸当りの給水人口を500人と設定する。ただし、小規模水道施設については5リットル増の15リットル／人／日、共同栓1ヶ所当りの給水人口を500人とする。

この結果、本計画が達成された場合、以下の裨益人口が見込まれる。

本計画における裨益人口	
施設タイプ	裨益人口
1) 150本の新規井戸による裨益人口	: 75,000人
2) 170本の改修井戸による裨益人口	: 85,000人
3) 1ヶ所の小規模水道網による裨益人口	: 2,000人
合計	: 162,000人

(2) 新規井戸配分数

本計画で実施する新規井戸建設は、4-2-3章の検討結果により抽出された9郡を対象とし、当該地域の給水率を20%に引き上げるのに必要な井戸数、及びギニアワームの発生率に応じた井戸数として各郡に下記の数量を配分する。

なお、本計画が無償資金協力によって実施される場合には、予め村落住民へのアニメーション及びサイト選定調査を実施する必要がある。

表4-3-1 郡別の新規井戸配分数一覧表

地区名	村落人口	必要井戸数	現給水率	発生率	井戸配分数	
					給水対策	ギニア対策
7トランティク県					(65本)	(0本)
TOFFO	: 40,771	83	6%	1.6%	25	-
KPOMASSE	: 27,107	52	10	?	20	-
ALLADA	: 24,613	49	11	1.1	20	-
ウレ県					(6本)	(39本)
POBE	: 16,468	32	13	2.1	6	16
ADJONON	: 8,036	18	17	1.8	-	13
ADJA-OUERE	: 10,230	22	23	1.6	-	10
ヌー県					(24本)	(16本)
COVE	: 27,216	50	10	0.1	11	-
ZA-KPOTA	: 51,378	102	14	1.1	13	-
DJIDJA	: 27,970	60	54	2.4	-	16
合計	233,789	468	-	-	95本	55本

(3) 計画井戸諸元

1) 井戸口径

井戸口径は、「ベ」国において多用されているPVCの口径及び標準ハンドポンプのシリンダー径によって決定し、115mmとする。

2) 井戸深度

各井戸の計画深度は、表3-3-4及び図3-3-1の既存井戸資料の解析結果を基に、各地質区分帯の井戸深度を次のように設定する。北部の結晶岩分布域では30~80m、平均深度50m、中部及び南部のコンチネンタルターミナル分布域では40~150m、平均深度75m。

3) 井戸成功率

上記同様に既存井戸資料の解析結果を基に設計される井戸成功率は、北部の結晶岩分布域で70%、中部及び南部のコンチネンタルターミナル分布域では85%となる。

4) ポンプ運転時間

給水施設当りの稗益人口と単位給水量の関係から求められる井戸当りの揚水量は、ハンドポンプ及び水中ポンプの揚水能力と運転時間によって決定される。

ハンドポンプ施設の場合 : 5,000リットル/日

小規模水道施設の場合 : 22,500~39,900リットル/日

一般にハンドポンプの揚水能力は10~20リットル/分(平均15リットル/分)、水中ポンプでは4インチ用のものが100リットル/分程度であり、それぞれの運転時間は以下ようになる。

① ハンドポンプ運転時間 : 5~8時間/日

② 水中ポンプ運転時間 : 4~7時間/日

5) 成功井戸の基準

井戸能力によって決定される成功井戸の基準は、基本的に500人の給水が賄える能力を有する井戸と規定する。したがって日量5,000リットル以上を産する井戸が成功井戸となる。しかしながら、現実的には500人を下回る村落あるいはそれ以上の村落もあり、個々の村落における給水人口及び給水事情によって弾力的に対応することが必要となる。

6) 井戸改修

本計画で実施する改修候補井戸は、BOAD、CE-1、日本フェーズI第1期の3プロジェクトで建設した計252本が対象となり、稼働率の悪い深井戸ポンプABI-ASM、並びに酸性水による赤水の発生しているABI-MNとNISSAKUのポンプ交換並びに、井戸内の清掃を目的としたデベロップメント(井戸洗浄)をその内容とする。この内、170本は日本側の協力計画で施工し、残る82本については改修に必要な機材調達に止まり、「ベ」国側が引き続いて施工を実施する。なお、同計画に使用する新ポンプのポンプタイプが未定となっているが、現在水利局が実施中のポンプ標準化の調査結果に基き、これを決定する。浅井戸用(地下水位50m以内)ポンプとしては、ポンプINDIA(インド製)あるいはVERGNET(フランス製)となる。また深井戸用の標準ポンプとしてはUPM(トゴ製)あるいはDIAPA-GP(ブルキナファソ製)の可能性が高く、いずれも第三国調達となる。また、井戸改修となる地域は全てコンチネンタルターミナル層が分布し、ポンプ揚水管及びポンプヘッドに全て耐腐食性のステンレス製を使用することとなる。

4-3-3 対象地域

本計画の対象地域は、「ベ」国のアトランティック、ウェメ、及びズーの3県から成り、下表に示すとおりである。

表4-3-2 計画対象地域一覧表

郡名	対象計画		郡名	対象計画	
	建設	改修		建設	改修
ATLANTIQUE			OUEME		
1. ABOMEY-CALAVI	-	○*	1. ADJARA	-	-
2. ALLADA	○	○	2. ADJOHOUN	○	○
3. KPOMASSE	○	○	3. AKPRO-MISSERET	-	○
4. OUIDAH	-	○*	4. AVRANKOU	-	-
5. TOFFO	○	○*	5. BONO	-	○
6. TORI-BOSSITO	-	○	6. DANGBO	-	○
7. ZE	-	○	7. IFANGNI	-	-
Z O U			8. KETOU	-	○
1. AGBANGNIZOUN	-	○	9. POBE	○	○
2. BOHICON	-	○	10. PORTO-NOVO	-	○
3. DJIDJA	○	-	11. SAKETE	-	-
4. COVE	○	○	12. ADJA-OUERE	○	-
5. ZA-KPOTA	○	○			
6. ZANGNANADO	-	○	注： ○ : 計画対象郡		
7. ZOGBODOMEY	-	○	○* : 予備対象郡		

なお、本計画の対象位置は添付資料A17、A18、A19に示すとおりである。

4-3-4 施設及び機材の概要

(I) 施設

1) ハンドポンプ付き深井戸施設

井戸施設は最も経済的なハンドポンプ付き深井戸施設とし、井戸の周辺には3 m X 3 m、厚さ30cmのコンクリートを打設、表流水の直接侵入による地下水汚染を防ぐ構造とする。

2) 小規模水道施設

ハンドポンプ付き深井戸施設で対応できない地下水位の深い1ヶ所の大規模村落に対し給水塔(容量8~10 t)、500mに1ヶ所の給水栓、及び揚水装置として水中モーターポンプを備えた小規

模水道施設1ヶ所を建設する。水中モーターポンプの電源は、4-2-2章(3)の検討結果に基き経済性のある発電機電源を使用する。なお、当該施設の建設については現在、村民の組織化が不十分であり、第1期工事の実施期間中に村民の組織化及び現地の詳細な再調査を行ない、第2期工事において建設工事を開始するものとする。

3) 井戸維持管理所

完成施設の維持管理体制強化を図るため、ウエメ県々事務所内にポンプ修理工場を備えた井戸維持管理所1棟を建設する。施設構造及び規模は、以下のとおりである。

- ① 主体構造 : 平屋建、ブロック積みモルタル仕上げ、軒高 2.8m
- ② 床面積 : 59.0㎡
- ③ 敷地面積 : 5,000㎡
- ④ 据付け機材 : 手押しポンプ修理機材（パイプカッター、グラインダー、ネジ切り機、溶接機、バイス、金ノコ、工具、工具箱、野営設備）

なお、同施設の建設は1ヶ所であるが、維持管理用の機材は3式の調達となる。

(2) 調達機材

本計画で調達する機材は、既調達済み機材（表2-4-1参照）と本計画で実施する工事建設数量の関係から、井戸建設、井戸改修、及び維持管理体制の強化に必要な機材として以下のものを調達する。

表4-3-3 調達機材一覧表

機 材 名	台 数
1) 作井工事用機材	
・ 削井機（300m級）	1台
・ 標準アクセサリー及びツールズ	1式
・ クレーン付きトラック（6t車）	1台
・ 給油車	1台
・ ダンプトラック（6t）	1台

・ピックアップ	3台
・ステーションワゴン	4台
・井戸検層器	1台
・水中モーターポンプ	1台
・電磁探査器	1台
・水質試験器	1式
・キャンプ用品	1式
・工事用工具類	1式
・スペアパーツ	1式
2) 井戸建設資材	
・ハンドポンプ	150台
・ケーシングパイプ(115mm、PVC)	2,330本
・スクリーンパイプ(115mm、PVC)	800本
・ボトムプラグ (115mm、PVC)	165本
・セントラライザー	1,200個
・調泥剤	1式
3) 井戸改修用資機材	
・サービス・リグ	1台
・メンテナンスカー	2台
・ハンドポンプ	252台
・修理機器及び工具	3式
・スペアパーツ	1式
4) 維持管理体制強化機材	
・巡回用モーターバイク(125cc)	15台
・修理機器及び工具	3式
・工具箱及び工具	26箱
・スペアパーツ	1式

4-3-5 維持管理計画

(1) 調達機材の維持管理

本計画によって調達される作井機、車両、及びその他の機器類は、日本側の協力が完了した後DHに引き渡される。この後DHは、国際機関をあるいは先進国の資金援助及び国内資金で残る300本の井戸建設計画に使用することとなるが、これらは全てのDHの責任において維持管理が行なわれるものとなる。現在、DHの維持管理能力は、既調達機材の調査結果にも見られるよう充分とは言えず、本計画の実施によって維持管理の技術移転を行なうことも極めて重要な位置を占める。

(2) 完成施設の維持管理

本計画で完成した給水施設は、水利局の行政指導の下に、受益者負担による維持管理が行なわれる。すなわち本計画で行なうアニメーション作業によって各給水施設には利用者による「村落5人委員会」が設置され、この組織が日常的な維持管理及び修理に必要な費用の徴収等を行なう。また、専門のポンプ修理職人が月1～2回の有料定期点検を行ない、修理を実施する。さらに、修理に必要な部品は主要都市に部品販売店が設置されており、これを利用する事となる。

なお本計画では、この体制の強化のためにアニメーターに対するモーターバイクの供給及び維持管理棟の建設を行なう。また、水利局は施設増加に対応するため、アニメーターの増員を計画中であり、本計画の開始と同時に増員計画が実現の予定となっている。

(3) 維持管理費

本計画で完成する施設の水利局負担分の維持管理費は以下に示す通りであり、年間約2,290,000CFAが見込まれる。

ポンプ修理費 : ポンプの修理費及び修理職人の定期パトロールの費用等は、施設1ヶ所
当り年間60,000CFA(パーツ代30,000CFA、職人報酬10,000CFA、大修理への準

備金20,000CFA)が見積もられているが、通常の年間維持費はこの30%程度と考えられる。この費用は、全て受益者負担であるため、ここでは計上しない。

水利局人件費： 経常予算に計上済みであり、ここでは計上しない。

車両運行費： 水利局の増員計画に従い、15台のモーターバイク及び3台のサービスリングを使用する。これらは前者が年間200日、後者が100日稼働するものとし、1稼働日当りの運行距離を平均150kmとする。また修理費として年間10%を計上する。

燃料費モーターバイク $200日 \times 150km \div 30km/L \times 170CFA \times 15台 = 2,550,000$

燃料費サービスリング $100日 \times 150km \div 7km/L \times 135CFA \times 3台 = 868,000$

維持修理費 $39,000,000CFA \times 0.10 = 3,900,000$

合計 7,318,000

建物保全修理費： 維持管理所の保全修理に必要な年間の費用は、建築費の5%程度が見込まれ、 $7,000,000CFA \times 0.05 = 350,000CFA$ を計上する。

これらの費用はプロジェクト地域全体のポンプ1,073台の維持管理に必要な金額であり、本計画によって完成する施設321(150+170+1)に対しては $321/1,073 \times 7,668,000 = 2.29$ 百CFA(邦貨約114万円)となる。

(4) 問題点と提言

村落給水施設が増加の一途にある現在、受益者負担の原則を徹底させる現行の維持管理体制は、極めて適切な手段と言える。しかし現実の活動は、政府の資金不足、人材不足、利用者の教育レベル、あるいは経済力等の問題もあって、その機能状態は充分とは言い難い。特に現行の体制は地方分散を目指しているとは言え、その分散状態に今一步の感が否めない。例えばウェメ県の北部地域は、活動拠点ポルトノボから約100km離れており、通勤時間及び経費が多くなるためパトロールが極めて手薄となっている。一般に、日常的に維持管理が出来る範囲としては、往復3～4時間で通える範囲である。このような見方からすると郡単位に1ヶ所程度の連絡所の設置が必要と考えられる。また、現行のアニメーション活動ではポンプ交換費用の受益者責任に対する指導が全く盛込まれていない。これらは本質的に受益者が負担すべき大規模修理の一環であり、その不在は今回の井戸改修の一因ともなっている。

第5章 基本設計

5-1 基本設計の方針

深井戸施設の建設及び井戸改修を主体とする本計画は、苛酷な自然条件及び衛生環境の下での野外作業が主となる。また、建設作業にあたっては日本の業者が実施することとなるため地域住民、水利局職員、「ベ」国作業員との緊密な接触が不可欠となり、言葉の問題、社会慣習的な命令系統の問題、あるいは生活習慣の違い等による各種の問題が発生し、これを克服して進める必要がある。

一方、完成施設は地域住民の恒久的な水源施設として使用されるため、清浄な飲料水が長期的かつ安定して供給できる施設にする必要がある。

基本設計は、こうした本案件の幾多の条件を十分にわきまえた上で、かつ日本の無償資金協力の仕組みに則したものでなければならない。以上の事柄を総合的に考察し、次に示す基本方針をもって計画を策定するものとする。

(1) 自然条件に対する方針

既述のように本案件で実施する各項目は、全て野外作業となり、気象及び天候によって作業能率が大きく左右される。特に、重量のある作井機及び大型の車両を使用する作井作業は、雨期になるとその行動が制限され、現地作業が不能となる。本計画地域では、雨期が各年かなり異なるが、6月、7月及び10月の3ヶ月がこれに相当する。このため、いずれの国際援助プロジェクトも年間1～2ヶ月程度の作業休止が発生している。したがって、本計画においても1ヶ月間の作業休止期間を設定する。

(2) 現地業者、資機材に対する方針

本計画の主体となる作井業者は、「ベ」国においては皆無であり、先方実施機関への技術移転を伴う日本業者による施工を前提とする。また、建築及び水道給水施設の建設業者は、SBEE及び水利局の小規模水道施設を建設した業者（フランス系資本の法人会社）が3社(SOGER、ENER-

DAS、STR BENIN) がある。したがって、本計画に含まれる維持管理所及び小規模水道施設の建設は、日本業者と現地業者の下請け契約により、これを実施、「ベ」国業者を積極的に活用するものとする。

(3) 機材及び施設レベルに対する方針

機材については、既調達機材を可能な限り活用、その有効利用を図ることを基本とし調達された機材が将来の「ベ」国村落給水事業にとって有効かつ経済的に利用可能な機材を選定する。これらの資機材は、可能なかぎり「ベ」国産あるいは「ベ」国々内で調達可能なものとする。なお、要請に含まれていない機材でも、本計画の実施に必要なかつ不可欠な機材は、本計画の調達機材に加える。

施設については、「ベ」国における給水施設の基準となっている「国内DIEPA」及び「給水施設維持管理国家政策」を適合させる。また村民が維持管理を行なう村落給水施設として妥当かつ、完成後も修理部品の入手が容易なものを選定し、経済的な施設とする。

(4) 工期に対する方針

本計画の工期は、日本の無償資金協力に見合った工期を策定する。150本の井戸建設を対象とした場合、資機材調達を含む約2年間の工期が必要となる。したがって、本計画では2期の期分けを行ない、各期の工事期間を単年度に収めることとする。この場合、第1期工事において機材調達を主体とした計画内容とし、第2期工事において建設工事を主体とした内容設定を行なうものとする。

5-2 設計条件の検討

(1) 給水計画及び受益人口

本計画の単位給水量は、ハンドポンプ施設では日量10リットル/人、小規模水道施設では5リットル増の15リットル/人となっている。これらの数値は、WHOあるいは世銀の基準を5リットル程度下回る値となっている。しかし、「第1次DIEPA計画」が相当に積残し(69%)となっている事、また地域全

体の給水事情が極めて悪いこと等を考慮した場合、ほぼ適切な数値と判断する。

また、受益人口についても同様な理由から1ヶ所当り平均500人と設定し、やや過大となっているが、同数値はポンプの運転時間にして5～8時間となり、かかる地域においては一般的な数値かつ、妥当と判断する。

(2) 水源能力

水源となる深井戸の産水能力は、表3-3-4に示すよう結晶岩の分布域においてやや小さく0～830リットル/min、平均100リットル/min、コンチネンタルターミナルの分布域において0～70,800リットル/min、平均4,200リットル/minを有する。一方、ハンドポンプの能力は前出のように最大20リットル/min程度であり、いずれの地域においても十分な産水能力を持つと判断できる。また、小規模水道施設に使用する水中モーターポンプの能力は100リットル/min程度であり、結晶岩の分布域における約半数の井戸で採用が不可能となるが、本計画における小規模水道施設の建設は全てコンチネンタルターミナルの分布域に配置されているため、これについても問題はないと判断できる。

(3) 深井戸成功率

本計画で実施する深井戸の成功率は、表3-3-4に示すよう各地区及び水文地質区によって差があり、70～95%の範囲にある。全体の傾向として、北部では低く、南部で高くなる特徴があり、結晶岩の分布域（F）で70%、コンチネンタルターミナル（B～E）の分布域で70～95%となっている。本計画では沖積層（A）を除く、いずれの区分帯にも計画井戸が配分されているため、全体を2つに区分し、それぞれの平均値を採用しており妥当なものと判断できる。

- | | |
|------------------------|-------|
| 1) 結晶岩分布域（F） | : 70% |
| 2) コンチネンタルターミナル I（B～E） | : 85% |

なお上記の数値は、過去における約700本の作井実績を基に設定されたものであり、本計画への採用にあたっては、十分な精度があると判断できる。

(4) 深井戸計画深度

上記同様に既存井戸資料の分析結果を基に、各地区の深井戸計画深度を以下のように設定する。

区 分 名	平均深度	最大深度
1) 結晶岩分布域 (F)	: 50m	80m
2) コンチネンタルターミナル I (B~E)	: 75m	150m

5-3 基本計画

5-3-1 施設計画

(1) 深井戸施設

深井戸施設は、清浄かつ長期的に安定した飲料水が得られる構造とする。すなわち、全ての深井戸は、ケーシングパイプ及びスクリーンパイプで保護し、その周辺に砂利巻きでフィルターを施す。井戸フィルターの厚さは、結晶岩地帯では片側1インチ、崩壊性の砂・粘土等を伴うコンチネンタルターミナルの分布域では片側2インチとする。この結果、作井口径は結晶岩地帯で6-1/4インチ、コンチネンタルターミナルの分布域では9-7/8インチとなる。また、井戸の上部6.0mは汚染された地表水が井戸内に侵入しないようセメントグラウチングを施すものとする。井戸の標準設計図は図5-3-1に示すとおりである。

(2) ハンドポンプ付帯施設

深井戸周辺の付帯施設は、清掃、維持管理を容易にすると共に地表水の井戸内への侵入を防ぐため、3.0 X 3.0 m、厚さ30cmのコンクリートスラブを打設する。また排水は井戸の中心より7.0m遠方までコンクリート製の排水路を設け、井戸周辺を清潔に保つ構造とする。ハンドポンプ付帯施設の標準設計図は図5-3-2に示すとおりである。

(3) 小規模水道施設

小規模水道施設は、上記の深井戸に水中モーターポンプを据付け、地上高4.0m（容量8～10 m^3 ）の給水塔、500mに1ヶ所（計3～4ヶ所）の給水栓から成る施設構造とする。また、水中モーターポンプの電源方式は、経済的に有利なエンジンゼネレーターとする。小規模水道施設の標準構造図は、図5-3-3に示すとおりである。

(4) 井戸施設維持管理所

維持管理体制の強化を目的とする井戸施設維持管理所は、アニメーター用の事務所及びハンドポンプの修理工場を備えた施設とする。すなわち、5名のアニメーターのための16.5 m^2 の事務所、22.0 m^2 のポンプ修理工場、6.0 m^2 の交換部品倉庫、10.0 m^2 の資材置場、2.25 m^2 のトイレ等から成る総建坪59.0 m^2 の平屋建てブロック造りモルタル仕上げの建築物1棟を建設する。建物構造及び各室配置図は図5-3-4に示すとおりである。

図5-3-1 標準井戸構造図

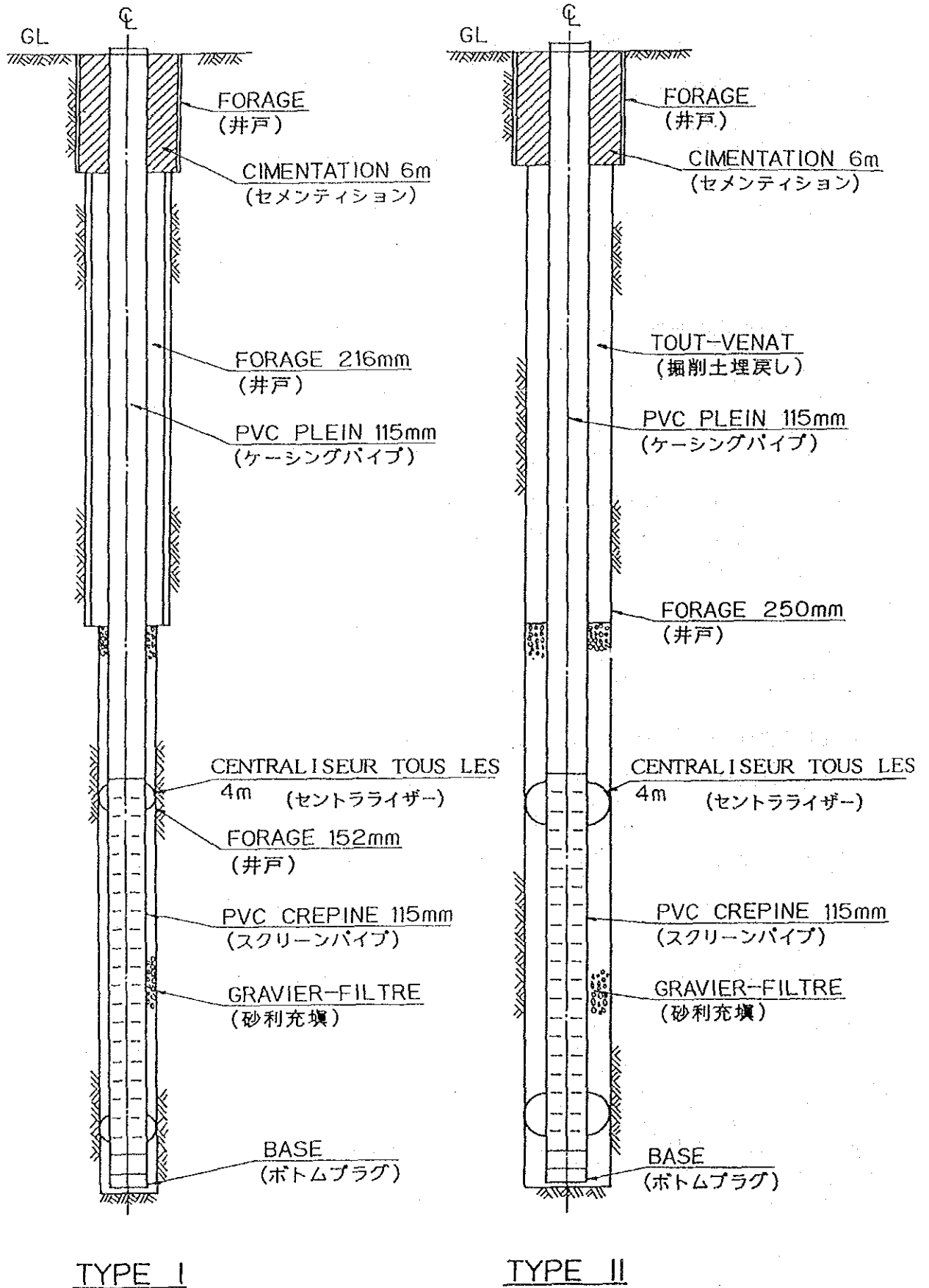
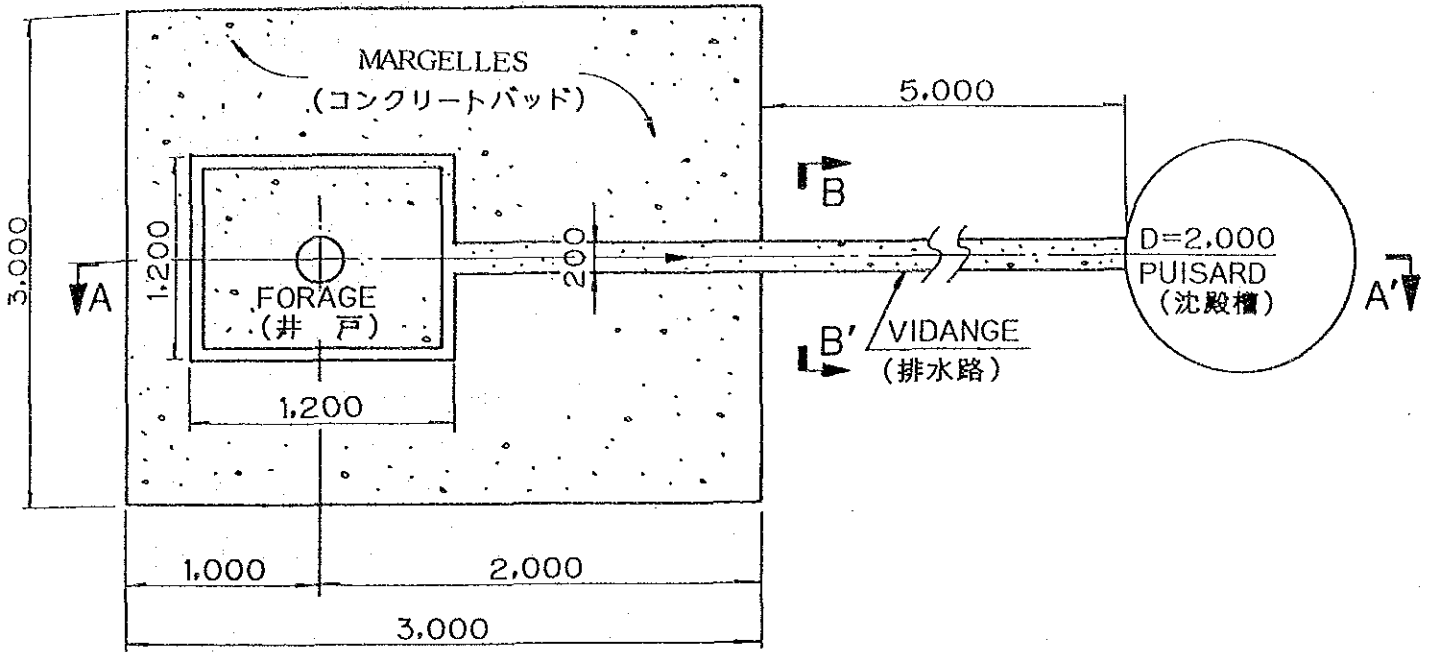


図5-3-2 付帯施設構造図(手押しポンプ)

TYPE-A PLAN



COUPE (A-A')

COUPE (B-B')

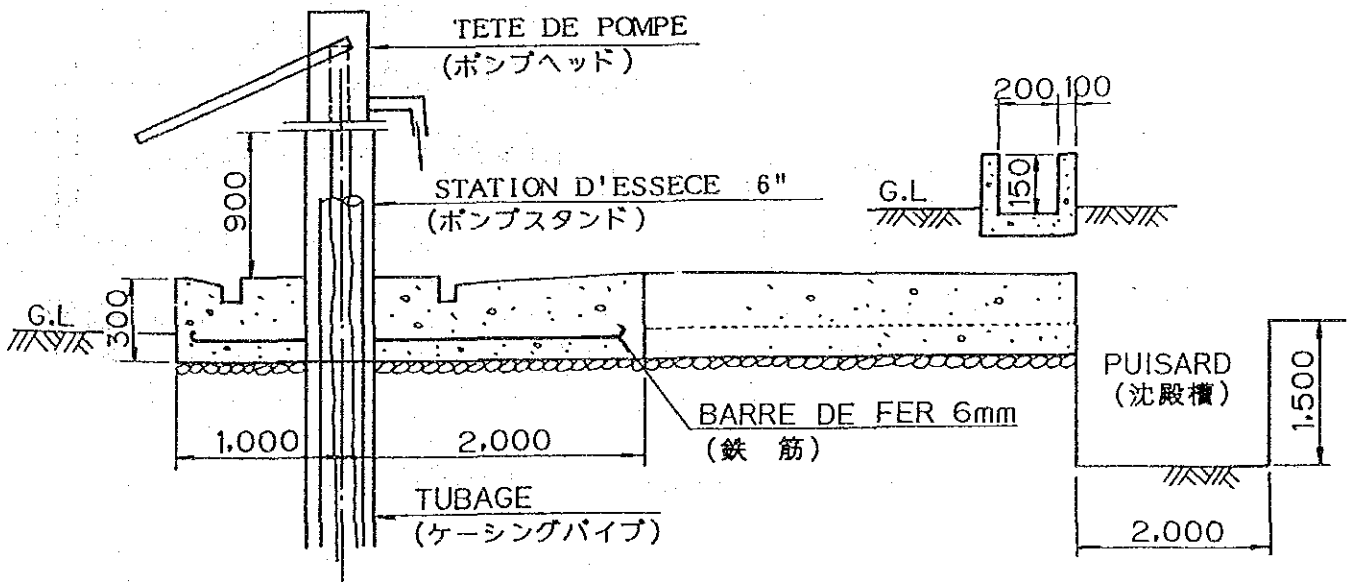
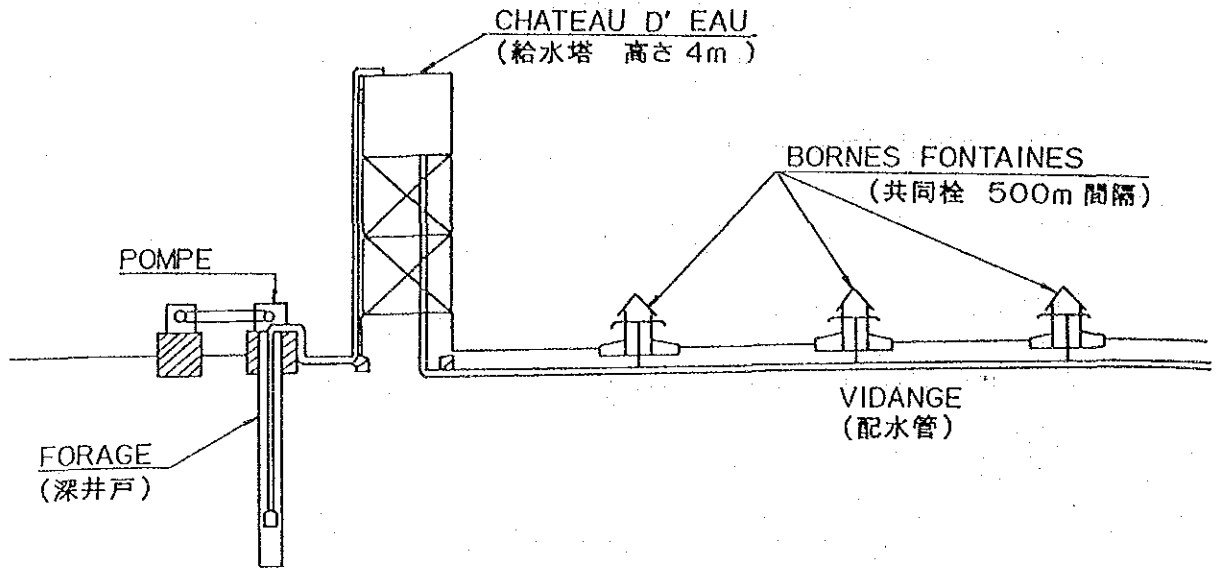
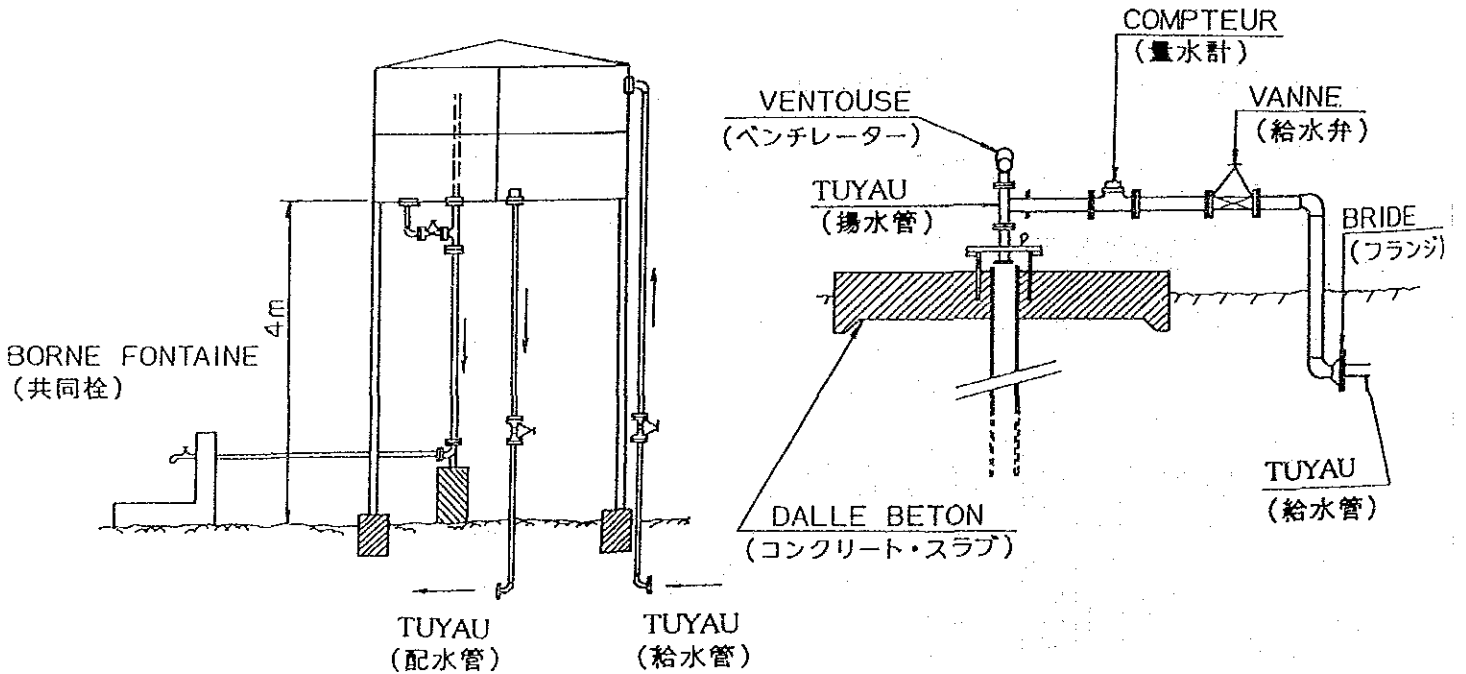


図5-3-3 小規模水道施設見取図

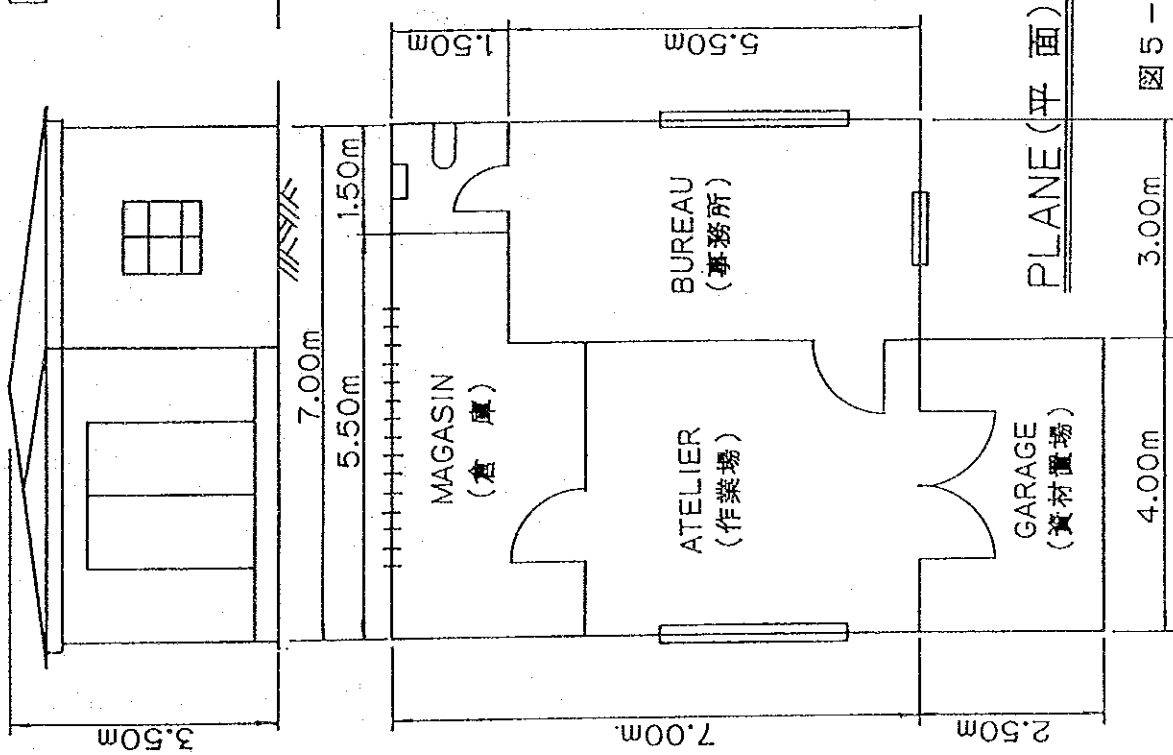


CHATEAU D' EAU

TETE DE FORAGE

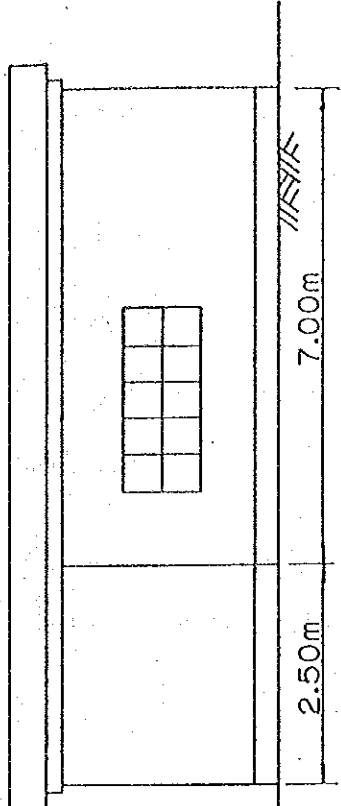


FACE (正面)



PLANE (平面)

PROFIL (側面)



SUPERFICIE = 7.0m x 9.5m = 3.0m x 2.5m
(建築面積) = 59.0m²

図 5 - 3 - 4 O / M センター 建屋見取り図

5-3-2 資機材計画

本計画で調達する資機材は、調達機材の概要で述べたよう既調達機材の再使用、破損した耐久機材の再調達、不足機材の新規調達を内容とし、各調達機材の仕様及び数量を以下に示す。

(1) 深井戸掘削機 1台

対象地域には硬軟両用の岩盤が分布し、最大掘削深度150mが予想されるため、ロータリー及びエアーパーカッションの併用掘削が可能かつ、300m級の能力を持つトップドライブ型の作井機が必要となる。同型機を導入した場合、先に調達した2台の作井機とのツールズ及びスペアパーツ等の互換性があり、経済的に有利となる。また基本的な構造及び操作方法においても先の機種と同一であるため、既にこの使用経験を有する水利局の維持管理及び協力完了後の運用において極めて適切な機種となる。よって、本計画ではロータリー及びエアーパーカッション併用型の作井機を選定する。

型 式 : ロータリー式・エアーパーカッション併用、トラック搭載型

作 井 能 力 : 300m

トラック仕様 : 水冷式ディーゼルエンジン、左ハンドル、4 X 4

標準付属品 : スイベル、ブレークアウトレンチ他1式

ツールズ/消耗品 : DTHハンマー 6～8" 用、作動範囲150-250PSI

ドリルビット12-1/4～6-1/4"

作業ケーシング 11" × 3 m、シュー付き

なお、同機に付属するウオータースイベル、サクションホース等の標準付属品は、同時調達となるが、ドリルパイプ、スタビライザー、ビットサブ等の主要ツールズは既調達機材の再使用が可能であり、本計画では調達外とする。

(2) 支援車両 1式

本計画の現地作業は、施工計画で詳述するが、①掘削班2班、②井戸試験班1班、③付帯施設建設班1班、④井戸改修班1班、⑤サイト選定班2班、⑥アニメーション管理班3班、⑦工事

管理班2班の編成によって遂行することとなる。これらの各作業班の使用車両のタイプ、台数、用途等は、既存の車両と併せ、以下に示す支援車両が必要となる。

支援車両等内訳表(新規調達分)

車種	台数	仕様	用途
1. ツールトラック	1台	積載容量8t、荷台長6m 3tクレーン付き、4X4	作井ツール運搬、フェーズIのクレーン 1台が破損につき補充
2. 給油車	1台	タンク容量3m ³ 、4X4	工所用燃料補給
3. ダンプトラック	1台	積載容量6t、4X4	工所用骨材及び砂利運搬
4. ピックアップ	3台	ロングボデー、4X4	軽量機材運搬、各種現地作業
5. ステーションワゴン	4台	ロングボデー、4X4	人員輸送、工事管理
6. メンテナンスカー*	2台	クレーン付き、4X4	ポンプ据付け
7. モーターサイクル*	15台	125cc	アニメーション作業

注 *：本来維持管理の目的で調達するが、本計画にも使用するため本項に計上。

なお、上記車両の配分計画は以下に示すとおりである。

支援車両等用途別全体計画表

車種	作井班		試験班	建設班	改修班	電探班		アニメーション			管理班		使用計	既存計	調達計
	A	B				A	B	A	B	C	A	B			
1. ツールトラック	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1
2. カゴトラック	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	0
3. 給水車	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	0
4. 給油車	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	1
5. ダンプトラック	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	1
6. ピックアップ	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	-	1	9	6	3
7. ワゴン車	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-	2	1	7	3	4

(3) サービス・リグ 1台

井戸改修に使用するサービス・リグは、その作業の主な内容がポンプ交換及び井戸のデベロップメント（洗浄）である処から以下の内容とする。

型 式 : トラック搭載型、クレーン、エアーコンプレッサー、
ポータブル電気溶接機搭載
トラック仕様 : 4 t、水冷式ディーゼルエンジン、4 X 4
クレーン能力 : 1.5 t
コンプレッサー能力 : 空気吐出量 5 m³/min、吐出圧力 7 kg/cm²
付属品 : エアー管、1-1/2"、ブレーカー、ピック各種配管工具、工具箱

(4) メンテナンスカー 2台

サービスリグよりも小型かつ経済的な維持管理専用のメンテナンスカー2台を調達する。メンテナンスカーの仕様は以下のとおりとする。なお工事期間中は、これを調査及びポンプ据付け用の車両として使用する。

型 式 : トラック搭載型、クレーン、修理工具搭載
トラック仕様 : 水冷式ディーゼルエンジン、4 X 4
クレーン能力 : 0.5 t

(5) 井戸試験機器 1式

井戸試験に使用する機器として、井戸スクリーンの位置決定に必要な井戸検層器、揚水試験用の水中ポンプ、水位計、及び水質試験用の簡易水質分析キット各1台が使用不能あるいは全消耗されており、本計画において下記の機器を再調査する。

井戸検層器 : 自記記録式、能力200m、比抵抗、自然電位、 γ （ガンマー線）
水中モーターポンプ : H80m、Q=50 L/min、揚水管 ϕ 1-1/2" 80m
水質分析器 : 簡易式、20項目、500検体

(6) サイト選定機器 1式

本計画の北部地域に配置された結晶岩地帯における探査精度を上げるため、サイト選定の調査機材として航空写真解析用の実体鏡、緯度経度測定器、及び電磁探査器各1台を調達する。電磁探査器については既供与機材が使用可能のため、これを再使用するものとする。

実 体 鏡 : 倍率3倍、視野70mm

緯度経度測定器 : ポータブルタイプ、測定精度100m

電 磁 探 査 器 : 2-MAN CREWタイプ、最大周波数6.0kHz以上、デジタルレコーダー付き
なお、電磁探査器は適当な国産品がないため第三国調達品となる。

(7) 井戸用ケーシング及びスクリーンパイプ 1式

150本の新規井戸建設に必要なケーシング及びスクリーンパイプは、経済的かつ現地で多用されているφ115mmのPVCを採用する。ケーシング及びスクリーンパイプの使用比率は、75:25とし、輸送や作業時の破損及び据付け時のロスを考慮して約10%の予備を計上する。井戸深度は平均75mとして以下の数量が必要となる。

材 質 : ポリ塩化ビニールパイプ、管長4.0m

管 径 : 内径 115mm、外径 124mm、フラッシュジョイント

数 量 : ケーシングパイプ 9,320m (2,330本)

スクリーンパイプ 3,200m (800本)

ボトムプラグ 165本

セントライザー 1,200個

(8) ハンドポンプ 402台

現在水利局によるポンプの標準化作業が行なわれており、その結果に基づいて、ポンプタイプが決定される。数量は、新規井戸建設分150、改修井戸分252、計402台を調達する。なおポンプ揚水管は、基盤岩地域に配分された10本については垂鉛鉄管、その他の井戸については全てステンレス管を使用、また平均延長は既存井戸の実績から前者が40m、後者が50mとなる。

型 式 : 手動式
 能 力 : 15リットル/分
 揚水管 : 亜鉛鉄管 400m
 ステンレス管 19,600m

(9) 調泥剤 1式

ロータリー掘削となる140本についてのみ調泥剤を調達する。なお、10本のエアハンマー掘削に必要な発泡剤は、既調達の残量が充分にあり、これを使用するものとする。数量は、掘削延長に単位消費量を乗じ、20%の作業ロスを見込んだ以下の量を調達する。

ベントナイト : 67 t
 C M C : 10 t

(10) 井戸維持管理所据付け機材 3式

井戸維持管理所の据付け機器としてポンプ修理に必要な以下の機材3式を調達する。

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| (1) パイプカッター | (7) 修理組み立て工具セット |
| (2) 電動グラインダー | (8) 工具箱 |
| (3) ネジ切り機 (1・1/4-1・1/2") | (9) 野営設備 |
| (4) 電気溶接機 | (10) 職人用修理工具及び工具箱 26箱 |
| (5) 万力 | (11) タップ、ダイスその他 |
| (6) 電動金ノコ | |

(11) 野営施設その他 1式

現地作業員約70名のサイトキャンプにおける野営施設及び作業工具として以下のものを調達する。同資材は、本計画の完了後も水利局によって行なわれる井戸改修工事及び井戸建設工事に引き続き必要となる資材であり、調達資材として計上する。

テント（6人用）	：	12張	ヒッパラー	：	12台
簡易ベッド	：	70台	パイプトング	：	5個
椅子	：	70脚	パイプホルダー	：	5個
パイプレンチ	：	6組	ワイヤーセット	：	5組
レンチセット	：	5組	金鋸セット	：	5組
ハンマー	：	6組			
パール	：	5本			

⑫ 予備部品 1式

上記調達機材及び既調達機材（表2-4-1参照）の予備部品として、通常稼働による2年程度の稼働に耐える部品を調達する。

5-4 施工計画

5-4-1 施工方針

(1) 基本方針

本計画の事業実施主体は「ベ」国水利局である。建設工事は日本のコントラクターによって実施され、先方への技術移転を伴う。なお、建築工事については日本のコントラクターと「ベ」国の建築業者が下請け契約を行なって、工事を実施する。

施工計画の立案にあたっては、本計画が日本の無償資金協力の下で技術移転を内容として実施されること、また施工内容が多岐にわたり、かつ量的にも長期を要する内容となっていること等を考慮し、限られた期間を有効に利用して効果的かつ経済的に達成する必要があり、下記の方針をもって本計画の施工計画を策定する。

- 1) 日本・「ベ」の技術者が有機的に事業実施に参加し、相互の専門分野においてお互いに協力して計画本来の目的の達成を図る。
- 2) 個々の作業は各専門の作業班を編成し、作業ロスを最小のものとして工期短縮を図る。
- 3) 水利局の保有する稼働可能な既調達機材の早期利用を図ると共に、部分的なシフト制を採用し全体計画の期内達成に益する。
- 4) 「ベ」側の労働法規、慣習、自然条件等を十分に考慮した内容とする。

(2) 施工体制

本計画の施工は、下に示す8工種に区分された各専用の作業班を組織する。なお、搬入道路の補修、建設地点の整地、及び小規模な土工事等については、受益者がアニメーターの指示の下に、これを行なうものとする。

- 1) 水利局及びコンサルタント（プロジェクト監理）
 - ・業務に先立つアニメーションの実施と、その監理
 - ・中央あるいは地方の行政機関との連絡調整
 - ・工事及び工事工程の監理調整

- ・工事記録の整理分析及び出来高監理
 - ・調達機材及び完成施設の引渡し検査の実施
- 2) 業者工事管理班
- ・全建設工事の計画、管理、調整
 - ・要員の労務管理
 - ・資機材の調達、供給管理
 - ・工事々務所及びサイトキャンプの運営管理
 - ・会計管理
 - ・工事記録の作成及び提出
- 3) サイト選定班
- ・既存井戸資料の収集分析
 - ・各種物理探査の実施
 - ・調査資料の総合整理
 - ・新規井戸建設サイトの水文地質評価
- 4) 資機材保全班
- ・資機材管理
 - ・資機材の定期点検及び修理
 - ・現地製造品の作成
- 5) 作井班
- ・新規井戸建設サイトの建設準備
 - ・作井機及び関連資材の各サイトへの輸送
 - ・作井作業の実施
 - ・電気検層の実施及びケーシング/スクリーンスケジュールの作成
 - ・ケーシング/スクリーンパイプの挿入、砂利充填、井戸デベロップメント
 - ・セメンチング、跡片付け
- 6) 井戸試験班
- ・井戸揚水試験の実施及び試験結果の整理解析
 - ・水質試験の実施及び試験結果の整理分析
 - ・ポンプ据付け位置の決定

7) 土木工事班

- ・井戸付帯施設の建設
- ・ポンプ据付け

8) 井戸改修作業班

- ・改修井戸の調査及び具体計画の作成
- ・老朽ポンプの撤去及び井戸デベロップメント
- ・交換ポンプの据付け
- ・付帯施設の修理

(3) 工事数量

本計画で実施する工事の期別数量は、表5-4-1に示す通りである。なお、村落名及び位置等の詳細を、巻末添付資料に示す。

表5-4-1 工事計画数量一覧表

工事種別	第 1 期			第 2 期			計
	ATL	OUE	ZOU	ATL	OUE	ZOU	
1. サイト選定	100	30	-	-	39	61	230
2. 新規井戸建設	50	-	-	15	45	40	150
3. 井戸改修	39	11	-	-	58	62	170
4. 小規模水道	-	-	-	1	-	-	1
5. 維持管理棟	-	-	-	-	1	-	1

5-4-2 工事工程計画

(1) 稼働日数

「べ」国における労働条件及び稼働日数は以下の通りである。

- 1) 労働条件 : 労働時間 1日8時間 (AM 8:00~12:30、PM 15:00~18:00)
週 休 2日制 (毎週土・日曜、ただし現場作業は残業手当てを支給した場合、土曜日にも稼働可能)
祝 祭 日 年間12日
- 2) 気象条件 : 雨期による作業停止 年間1ヶ月 (6月又は7月)

(ただし、上記の期間の土・日及び祝祭日を除いた正味は25日)

以上の関係から、年間の稼働日数を276日と設定する。

年間カレンダー日数	365 日
日 曜 日 数	- 52 日
祝 祭 日 数	- 12 日
雨期の作業停止	- 25 日
稼働日数	276 日(23日/月)

(2) 作業別所要日数

1) アニメーション作業

過去の実績に基づくアニメーション作業は、1日当たり約3ヶ村を訪問し、新規村落の場合不成功村落のロスを含む成功村落1ヶ所当りの平均所要日数として7.9日を要していた(内訳：アトランティック県5.1日、ウェメ県19.5日、ズー県9.3日)。また改修井戸については、約3.0日が見込まれる。したがって同作業を進める水利局は、これらの実績に基づいて作業方法及び班編成を検討する必要がある。すなわち、各地区の工事数量との関係から以下の編成が最適と考える。

地 区 名	新規建設	井戸改修	班 数	所要期間
・アトランティック県	65本	39本	2	10~11ヶ月
・ウェメ県	45	69	4	11~12ヶ月
・ズー県	40	62	2	11~12ヶ月
合計/平均	150本	170本	8班	11.5ヶ月

2) サイト選定

作井地点の選定を目的としたサイト選定調査は、深井戸成功率の確保とその向上に不可欠な作業となる。すなわち同調査は、予め作井地点の水文地質状況を把握し、空井戸の発生を少なくすることによって事業実施を経済的かつ計画的に進めることを可能とする。本計画で採用する調査手法は、限られた期間内に広範な地域をカバーする必要がある、地形図、航空写真、既存資料等の資料調査によって予め概要を把握、これを基に現地における電磁波探査、次いで電気探査を

実施し、効率的な作業を図る。特に、空井戸発生率の高い基盤岩の分布域においては、同作業が極めて重要な役割を果たし、本計画において水利局に不足する電磁探査器の導入を図る必要があると判断する。

資料収集、地形図及び航空写真判定、現地踏査、並びに電磁法・比抵抗法による地球物理探査等の作業からなるサイト選定調査は、前2者を予備調査、後2者を現地調査として位置付けを行ない効率的な作業を図る。

なお、同作業はサイト調査によって水文地質的に地下水の可能性が無いと判定され井戸掘削に至らない村落51ヶ村（34%）及び空井戸が発生し再調査を必要とする村落29ヶ村（19.3%）等があり、これらを加味した調査数量は230点程度が予想される。さらに同作業は、作井作業が終了するまで空井戸の発生する可能性があり、第1期工事では全期2班編成による作業を進めるが、第2期工事においては数ヶ月の中断期間を設けて作井作業と同時期に調査が終了するように計画することが必要となる。

図上解析が主体となる予備調査は、1日当たり10サイトの割合で行なう。また、現地踏査は、1日当たり2サイトの割合で現地踏査を行ない、調査すべき範囲並びに位置の決定を行なう。これを受けて電磁探査班及び比抵抗法探査班（電気探査班）は、前者が概査を後者が精査を行なうものとし、各班共に1日当たり1サイトの割合で現地作業を進める。これらの調査記録は、1日当たり5サイトの割合で整理分析が行なわれる。この結果、サイト選定作業1ヶ所当たりの所要日数は次のようになる。

予備調査1ヶ所当り	0.1日
現地踏査1ヶ所当り	0.5日
現地調査1ヶ所当り	1.0日
データ整理分析	0.2日
合 計	1.8日

3) 作井工事

作井工事に係る所要日数は、井戸タイプ並びに工種によって異なり、次のように設定される。
 なお、各作業の標準歩掛りは過去の実績を基に次の基準を採用する。

調達及び供与リグの作井能力			その他作業の標準歩掛り	
・ローリー掘進	φ 270mm	3.0m/h	・作井機搬入、組立	0.50日
・ローリー掘進	φ 250mm	4.0m/h	・電気検層	0.25日
・エアハンマー掘	φ 216mm	8.0m/h	・ケーシング建込み	0.50日
・エアハンマー掘	φ 152mm	10.0m/h	・砂利充填	0.25日
・作業ケーシング挿入		8.0m/h	・井戸ペロップメント	0.50日
			・作井機解体、跡片付	0.25日

① タイプ I 成功井戸の場合（岩盤掘削、平均深度50m） 10本

作井機搬入、準備	—	0.50日
エアハンマー掘 φ 216mm	6.0m ÷ 8.0m/h	0.13 * (* : 実稼働時間 6時間/日)
作業ケーシング挿入	6.0m ÷ 8.0m/h	0.13 * (")
エアハンマー掘 φ 152mm	44.0m ÷ 10.0m/h	0.73 * (")
電気検層	—	0.25
ケーシング建込み	—	0.50
砂利充填	—	0.25
井戸ペロップメント	—	0.50
作井機解体、跡片付	—	0.25
1本当り所要日数		3.24日

② タイプ I 空井戸の場合（岩盤掘削、平均深度50m） 4本

作井機搬入、準備	—	0.50日
エアハンマー掘 φ 216mm	6.0m ÷ 8.0m/h	0.13 *
作業ケーシング挿入	6.0m ÷ 10.0m/h	0.13 *
エアハンマー掘 φ 152mm	44.0m ÷ 10.0m/h	0.73 *
作井機解体、跡片付	—	0.25
1本当り所要日数		1.74日

③ タイプⅡ成功井戸の場合（土砂掘削、平均深度75m） 140本

作井機搬入、準備	-	0.50日
ロータリー掘進 φ 270mm	6.0m ÷ 3.0m/h	0.33 *
作業ケーシング挿入	6.0m ÷ 10.0m/h	0.08 *
ロータリー掘進 φ 250mm	69.0m ÷ 4.0m/h	2.88 *
電気検層	-	0.25
ケーシング建込み	-	0.50
砂利充填	-	0.25
井戸デベロップメント	-	0.50
作井機解体、跡片付	-	0.25
1本当り所要日数		5.54日

④ タイプⅡ空井戸の場合（土砂掘削、平均深度75m） 25本

作井機搬入、準備	-	0.50日
ロータリー掘進 φ 270mm	6.0m ÷ 3.0m/h	0.33 *
作業ケーシング挿入	6.0m ÷ 12.0m/h	0.08 *
ロータリー掘進 φ 250mm	69.0m ÷ 4.0m/h	2.88 *
電気検層	-	0.25
作井機解体、跡片付	-	0.25
1本当り所要日数		4.29日

4) 井戸試験 150本

井戸試験は揚水試験及び水質試験によって構成され、1サイト当りの所要日数が次のようになる。

ポンプ搬入、据付け	0.50日
測定観測（2時間 X 3段階 + 回復2時間）	1.33 *
ポンプ撤去、跡片付	0.50
水質試験	0.50
資料整理解析	0.20
1本当り所要日数	3.03日

5) 土木工事 150本

井戸周辺の付帯施設建設に必要な所要日数は、次の通りである。

機材搬入、準備	0.25日
基礎掘削、型枠組、配筋	0.50
コンクリート打設	1.50
型枠外し、整地、跡片付	0.50
ポンプ据付け	0.50
<hr/>	
1本当たり所要日数	3.25日

6) 井戸改修工事 170本

井戸改修は個々の施設における現状調査を行ない、具体的な修理方法、必要部品等を確認した後を開始する。調査日数は、1日当たり5サイトとし、その他作業については以下の所要日数が見込まれる。

サイト確認、施設内容調査	0.20日
機材搬入、準備	0.50
ポンプ引き上げ	0.25
井戸パッキン	0.50
交換ポンプ据付け	0.33
付帯施設補修、跡片付	0.50
<hr/>	
1本当たり所要時間	2.28日

7) キャンプ設置及び移動

本協力計画の対象地域は、井戸建設が各県3郡、井戸改修が3県20郡となっている。これらの地域は、概ね3つのブロックを形成し、アラダ、ボイコン、ポベがそれぞれの中心地となる。このため、コトヌーのベースキャンプ以外に3ヶ所のサイトキャンプの設営が必要となる。しかしながら、いずれも舗装道路で結ばれており、資材補給は約半日で可能となり、実施上の問題は無いと判断できる。

本計画が実施に移された時点で、アトランティック県のほぼ中心となるアラダにサイトキャンプを設営し、各工事地点への通勤及び機材補給に要する所要時間の節減を図る。このサイトキャンプは、第1期工事が完了した時点でズー県のボイコンに移され、次いでウェメ県のボベに移動する。なお、井戸改修工事についても同一の施設を使用するが、作業速度が異なるため、同一行動がとれないことも発生する。この場合コトヌーから通勤範囲にあるサイトを調整役に使用する必要がある。本計画におけるサイトキャンプの規模は、コンテナ一式の現場事務所1棟、日本人用のコンテナ式仮宿泊施設3棟、1週間程度の機材を保管する仮設テント式の機材倉庫、現地作業員の野営施設、及び給水・給電施設となる。これらの設営にはおよそ“1週間”を必要とし、この間は殆ど現地作業が出来ない状態となる。

8) 準備、倉庫整備及び引渡し作業

工事の準備作業として工事事務所の設営、現地作業員の雇用、到着機材の受け入れ等の準備作業、及び既調達機材の整備、ならびに機材倉庫の整備を予め行なう必要があり、その所要期間として準備作業に“0.5ヶ月”、倉庫整備に約“1.5ヶ月”が見込まれる。また全工事の完成後にはこれらの使用機材を整備し、良好な稼働状態で水利局に引き渡すものとし、その所要期間として“0.5ヶ月”を計上する。

9) 小規模水道施設の建設

小規模水道施設の建設は、先にも述べたとおり「べ」国業者の下請けとなる。これらの類似施設を建設した経験のある3業者に確認した処、いずれも1ヶ所当り1.5～2.0ヶ月の実績であり、本計画においては安全を見て“2.0ヶ月”を計上する。この所要期間は、井戸建設を除く所要期間であり、さらにアニメーション等の準備期間を考慮した場合、本施設の建設工事を第2期工事において実施することが適切と判断する。

10) 井戸維持管理所の建設

上記同様に「べ」国建設業者及び水利局の説明では、本施設の建築所要期間として“3ヶ月”が見込まれるため、第2期工事においてこれを実施することとする。

上記の結果を整理すると表5-4-2の如くなる。

表5-4-2 各工事の所要日数一覧表

工事種別	計画数量	単一班による所要日数/サイト	作業グループ数	所要期間		実施数量内訳	
				日数	月数	第1期	第2期
1.アニメーション *	321	6.60	8	265	11.52	321	-
2.サイト選定	230	1.80	2	414	17.90	130	100
3.作井工事	150	6.16	2	462	20.09	50	100
成功井戸 - I	(10)	(3.24)	"	(16)	(0.70)	(-)	(10)
空井戸 - I	(4)	(1.74)	"	(4)	(0.17)	(-)	(4)
成功井戸 - II	(140)	(5.54)	"	(388)	(16.9)	(50)	(90)
空井戸 - II	(25)	(4.29)	"	(54)	(2.35)	(9)	(16)
4.井戸試験	150	3.03	1	455	19.78	50	100
5.土木工事	150	3.25	1	488	21.22	50	100
6.井戸改修	170	2.28	1	388	16.87	50	120
7.ポンプ設置移動	3	7.00	-	21	0.91	1	2
8.準備引渡し作業	1	60.00	1	75	2.50	1	1
9.小規模水道施設	1	60.0	1	60	2.00	-	1
10.井戸維持管理所	1	90.0	1	90	3.00	-	1

* : 水利局責任作業

上記の工事は個別の作業班によって実施されるため、工事の所要期間としては最も長期を要する作井工事となり、約20ヶ月が見込まれる。なお、ポンプ据付けに係る所要期間がこれを僅かにオーバーしているが、同作業については随時増班が可能であり、増班対処するものとする。

5-4-3 資機材調達計画

建設及び建設工事に必要な資機材の調達は、日本国もしくは「ベ」国の製品（「ベ」国で一般的に使用されている第三国製品を含む）を基本とし、日本国籍の業者によって行なわれる。資機材の調達に係る設計監理は、水利局の委託を受けて日本国籍のコンサルタントが行なう。

本計画で調達される主要機材は、ほとんど第1期に日本で調達され、横浜港に集結、同港よりコトヌー港に海上輸送する。第三国製品となる井戸用ケーシングパイプ、スクリーンパイプ、ハンドポンプについては各調達国からの陸上あるいは海上輸送となり、品質保持の困難性から、40%を第1期工事、残る60%を第2期工事で調達するものとする。また小規模水道施設の建設に必要な機材は、その使用目的から建設業者の調達機材とし、第2期工事でこれを調達する。これらの機材調達及び輸送の所要期間は、調達に約6ヶ月、輸送及び通関に約2ヶ月が必要となり、計8ヶ月程度を要する。

なお、セメント、油脂、骨材等の資材については「ベ」国で良質なものが生産されており、同国内での現地調達となる。以上述べた資機材調達計画のうち、主要機材の品目別調達先を表5-4-3に示す。

表5-4-3 主要機材の調達先一覧表

機 材 名	調 達 先		
	日 本	ベナン	第三国（国名）
1) 作井機	○		
2) 車 輛	○		
3) 試験機器			
・井戸検層器	○		○（カナダ）
・電磁探査器			
・水質試験器	○		
・水中ポンプ	○		
・その他試験器	○		
4) サービスリグ	○		
5) メンテナンスカー	○		
6) モーターサイクル	○		
7) 修理機器	○		
8) ハンドポンプ			○（インド、トーゴ、フランス、ブルキナファソ）
9) 井戸資材			
・ケーシングパイプ			○（トーゴ、象牙海岸）
・スクリーンパイプ			○（トーゴ、象牙海岸）
・ペントナイト	○		
・CMC	○		
10) 水道施設機材			
・発電機	○		
・水中ポンプ	○		
・水道管(PVC)		○	
・貯水タンク	○		
11) 建設資材			
・セメント		○	
・コンクリート骨材		○	
・鉄筋		○	
・燃料		○	
・油脂		○	
・その他		○	

5-4-4 事業実施工程

本事業は、「日本」、「ベ」両国政府間の公文交換（E/N）によって第1期事業が開始される。

「ベ」国水利局は、E/N締結後速やかに日本国籍コンサルタントと本事業の設計監理サービスについての契約を行なう。コンサルタントは契約に基づき、実施に係る詳細設計を行なうと共に、資機材の調達・輸送並びに建設工事に関する入札図書を作成を行ない、「日」・「ベ」両政府の

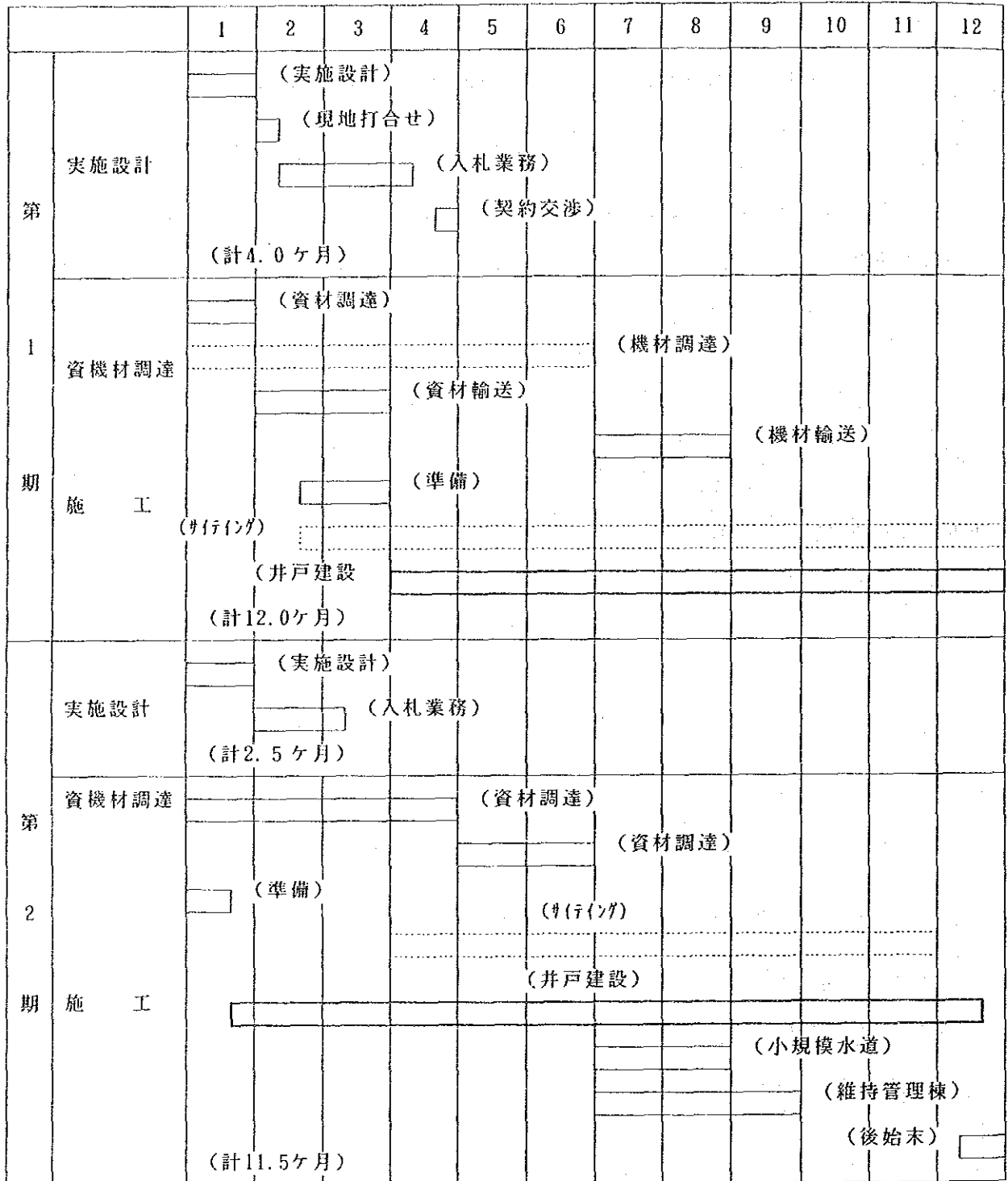
承認を得たのち入札業務を行なう。さらに開札後コンサルタントはこれらの入札評価を行ない、「べ」国水利局に報告するとともに、「べ」国水利局と落札業者との契約交渉に立合う。このE/Nから業者契約に至る実施設計業務に約4ヶ月が見込まれる。

契約業者は契約後、直ちに資機材の調達を開始するが、調達機材の中には注文生産品が含まれるため約6ヶ月を要する。さらに、海上輸送には2ヶ月が見込まれ、全ての資機材が水利局に到着するのは、業者契約後約8ヶ月となる。一方、第1期の建設工事の所要期間は雨期の休止を含め約10.5ヶ月が見込まれており、既調達機材を使用した工事の早期着工及び一部工事の1.2シフト制の採用によって工期内に納める対応が必要となる。このため業者は、ベントナイト等の既成品を早期に調達し、50本の新規井戸及び井戸改修50本を対象として業者契約の3ヶ月後にアトランティック県より開始する。

第2期工事についても同様な手続きを経て行なう事となるが、建設工事が主体となり第1期工事に継続して新規井戸建設100本、井戸改修120本、小規模水道施設1ヶ所、及び井戸施設維持管理所1ヶ所の建設を実施する。

以上の関係を総括的に示すと、図5-4-1の如くなる。

圖 5-4-1 事業実施工程表



5-4-5 概算事業費

(1) 事業実施の分担区分

1) 日本側の負担

- ① 5-3-2章に記す機材の調達、輸送、及び引渡し。
- ② 井戸位置選定のためのサイティング作業
- ③ 150ヶ所のハンドポンプ付き深井戸施設の建設
- ④ 170本の既存井戸の改修
- ⑤ 小規模水道施設1ヶ所の建設
- ⑥ 井戸施設維持管理所1ヶ所の建設
- ⑦ 上記の各項目に係る設計監理技術者の派遣と設計監理サービス
- ⑧ 「ベ」国側要員に対する技術移転

2) 「ベ」側の負担

- ① 計画村落に対するアニメーション作業の実施
- ② 本計画の遂行に必要なフェーズⅠ、Ⅱ既調達機材・支援車両等の無償提供
- ③ 本計画の実施に必要な用地及び事務所の確保とその費用の負担
- ④ プロジェクト監理及びトレーニング要員の確保とその費用の負担
- ⑤ 事業実施に必要な全輸入資機材の免税処置
- ⑥ 国内における資機材の運搬・輸送に係る通行権の確保
- ⑦ 当該計画に関連した日本人技術者の持参する物品及び本人に対する免税処置
- ⑧ 日本人技術者の安全確保
- ⑨ B/Aに基づくバンクコミッションの支払い
- ⑩ 引渡した機材及び施設の適切な運用と維持管理の負担

(2) 総事業費

本計画を実施する場合の日本側及び「ベ」側の分担する事業費の概算見積りは、下記の通りである。

1) 積算条件

- ・調査時点 : 1991年6月
- ・積算時点 : 1991年8月
- ・為替交換率 : 1 CFA=0.4892円、∴ 1 FF=24.46円、1 US\$=137.86円
- ・計画期間 : 第1期及び第2期、合計23.5ヶ月
- ・契約業者 : 日本法人である資機材納入/井戸建設業者
- ・その他 : 資機材輸入に係る関税及び日本法人に対する事業税等の免税処置を含む

2) 日本側負担概算事業費

第1期事業費	5.76	百万円
第2期事業費	4.05	百万円
合計	9.81	百万円

3) 「ベ」側負担概算事業費

工事関連費	76百万円	FCFA (邦貨37.2百万円)
年間維持管理費	2百万円	FCFA (邦貨 1.1百万円)
合計	78百万円	FCFA (邦貨38.3百万円)

第6章 事業の効果と結論

6-1 事業評価

本計画で実施する給水事業は、「ベ」国でも最も給水率の悪い地区ならびにギニアワーム多発地区を対象としている。かかる地域における給水設備と飲料水の普及は、これに伴う衛生環境の改善と、人々に健康を約束するばかりでなく、恒常的な飲料水確保に係る生活不安を解消させ、民生の安定、労働力の安定供給、収入の増大等をもたらす。また、162,000人の裨益人口を有する本計画は、その社会的な効果が極めて大きいと言える。特に、清浄な飲料水はギニアワーム感染症の撲滅に絶対的な効果があり、フェーズⅡで建設したジジャ郡の深井戸施設周辺では、現在その発生がゼロとなっている。

本計画の実施による直接的な効果は次のとおりである。

- (1) 適切な給水施設を持たない住民162,000人に清潔で安全な飲料水を供給することによって、9.8人/1,000人に及ぶ極めて高い水因性疾患の発生を抑制し、住民の医療費の負担を軽減する。
- (2) 飲料水の確保に対する不安を解消し、民生を安定させる。
- (3) 給水施設を計画的に配置することによって最貧地区の給水率を20%に引上げる。
- (4) 水汲みに費やされる家庭内労働を大幅に軽減し、農業の生産性を高める。
- (5) 井戸施設修理機材の有効利用によって、本計画による321ヶ所の給水施設ばかりでなく対象地域にある全てのポンプ及び井戸施設の長期的かつ安定的な稼働を保証する。

本計画による150本の新規井戸建設、170本の井戸改修、及び1ヶ所の小規模水道の建設、計321施設は、対象地域の住民全てに安全な飲料水を供給するには至らないが、特に緊急性を要する地区をカバーし、直接的に便益を受ける住民の数は次のとおりである。

県名	農村人口	受益人口	裨益率
アランティカ県	454,619	54,000	12.0%
ウエノ県	678,283	57,000	8.4%
ヌー 県南部	347,544	51,000	14.7%
合計/平均	1,480,446	162,000	11.0%

さらに、水利局への作井機器、井戸修理機器等の機材力強化ならびに調査、建設工事に対する技術移転は、「ベ」国全土での自力による給水設備をうながし、今後の飲料水の供給に多大の貢献を果たすこととなる。

6-2 結論と提言

6-2-1 結論

以上述べたように本計画は、適切な給水施設を持たず、このため苛酷な水汲み労働を強いられ、さらに汚染された飲料水に起因する各種の疾病に悩まされている村落住民を対象として給水整備を行なう事を目的としている。

本計画は、先方が計画した450本の新規井戸建設、252本の井戸改修、10ヶ所の小規模水道施設、及び1ヶ所の井戸維持管理所の内、第1期及び第2期工事を通じて150本の新規井戸建設、170本の井戸改修、1ヶ所の小規模水道施設、及び1ヶ所の井戸維持管理所を建設すると共に、水利局が実施する82本の井戸改修機材を始め前記に必要な機材を調達し、併せて、給水関連の調査、工事等の技術移転を図る事としている。これらの本計画が達成された時点では、地域人口の11%に相当する162,000人がその直接的な恩恵を蒙ることとなる。なお残る300本の新規井戸及び82本の井戸改修は、この主要資機材を用い「ベ」国村落給水事業の枠内で建設される事となる。

このように本計画を実施する事によって、前項に述べた幾多の効果が期待される事から、これを我が国の無償資金協力の下で実施する事は高い妥当性があると判断できる。

なお、本計画を効果的かつ円滑に実施し、事業効果をより確実なものとするため、以下に「ベ」側及び日本国政府への留意事項を提言する。

6-2-2 提 言

調査団は、本計画実施にあたり、「ベ」側及び日本国政府への留意事項を以下の通り提言する。

- 1) 本計画対象地域は、計画達成後も今尚110万人の給水施設の建設を持つ村落住民がおり、今後とも約3,900ヶ所の給水施設が必要な、極めて厳しい給水事業下に置かれている。このため「ベ」国政府あるいは水利局のみならず日本国政府においても、関係者が一体となって長期的展望に立った事業継続を積極的に進める必要があり、本計画の協力終了時点において、双方の政府関係者がそれぞれの国内事情を基に、事業継続に対する再協議を行なう事が適切と判断する。なお、水利局が当初の要請計画において策定し、今次計画で残された300本の新規井戸建設に係る資金として、約20億CFA(邦貨約10億円)程度が見込まれる。
- 2) 本計画によって新規に調達する機材のうち作井機・車両などの耐用機器は、事業完了後も適切な維持管理を行なうことにより10年以上の長期的な運用も可能である。これらの維持管理技術は一朝一夕に向上するものではなく、水利局の維持管理に対する深い認識と本計画において実施する技術移転への適切な対応が不可欠となる。また、本計画で調達するスペアパーツは計画実施分に限定されているため、以後の部品については「ベ」側自身で調達されなければならない。このため、水利局並びに「ベ」国政府は、今後これの供給ルートを確立させると共に、調達費用を経常予算として安定的に確保出来るよう対応することが要求される。
- 3) 本計画で水利局が実施する事となるアニメーション作業は、本計画の長期的な裨益を確実にする極めて重要な位置を占める。また、その行程は、建設工事の開始時期ならびに期間内での計画数量達成の可否をも左右する大きな鍵となる。このため同作業は、E/N締結後速やかに開始し、各地区の工事が始まる時点（アトランティックE/N締結後7ヶ月、ズー及びウェメ同11ヶ月）に全て完了している事が極めて重要な要素となっている。
- 4) 現在、ポンプ更新費用の拋出責任が関連法規及び現地での維持管理活動においてあいまいに処理され、井戸改修工事が多量に発生する一因となっている。かかる費用を全て政府負担で実施した場合、今後も膨大な予算（現施設数で年間約4億CFA）が必要となり、新規井戸の建設を

圧迫すると共に、受益者負担の徹底を阻害する要因となっている。これらは本質的に受益者が負担すべき大規模修理の一端であり、アニメーション活動の条項に、これらを盛り込んだ受益者への現地説明を行なう事も今後の維持管理活動を確実なものとする。

- 5) 既存の給水施設に使用されている10種以上におよぶ多種ポンプの採用は、これらの維持管理及び部品調達を複雑にすると共に、コスト面でも悪影響を与えている。このためポンプタイプの統一、供給ルートの確立が急務とされ、さらに長期的には国産ポンプの生産が不可欠と判断する。

付属資料集

	頁
付属資料-1 調査団の構成	A 1
付属資料-2 現地調査工程表	A 2
付属資料-3 面会者リスト	A 4
付属資料-4 協議議事録コピー	A 5
付属資料-5 同上、和文訳	A11
付属資料-6 電気探査 ρ -a カーブ	A15
付属資料-7 維持管理所建設用地平面図	A16
付属資料-8 対象村落位置図	A17
付属資料-9 対象村落リスト	A21

添付資料一 1

調査団の構成

<u>氏名</u>	<u>担当/所属</u>
立石 彰	団長 札幌市水道局工務部西部配水事務所工務係長
溝辺 直子	JICA計画管理 国際協力事業団無償資金協力調査部調査審査課
小嶋 昌男	地下水開発 三祐コンサルタンツ技術研究所
尾崎 弘明	水利地質 三祐コンサルタンツ技術研究所
高松 由行	機材計画 三祐コンサルタンツ技術第一部
下地 彰	仏語通訳 三祐コンサルタンツ

添付資料 - 2

詳細現地調査日程表

注：メンバー略号 A: 団長及びJICA調整員、 B: 地下水開発、 C: 水理地質
D: 機材計画、 E: 通訳

日次	月 日	行 動 内 容	宿泊地
1	5月28日(火)	A-E: 成田発 AF-275 (12:50-18:05) ナリ着、 ナリ発 UT-831 (23:50) (ナリ経由アビジヤンに向う)	機 内
2	29日(水)	A-E: アビジヤン着、(06:05) (在アビジヤン 日本大使館表敬、ビザ申請)	アビジヤン
3	30日(木)	A-E: アビジヤン発 UT-831、コヌー着 (15:45-19:15) (ビザ受け取り、移動日)	コヌー
4	31日(金)	A-E: 外務協力省及び水利局表敬 インベションレポート提出、説明協議開始	コヌー
5	6月 1日(土)	A-E: フラントイック県管内現地踏査 午後より水利局にて説明協議継続	コヌー
6	2日(日)	A-E: 団内協議	コヌー
7	3日(月)	A-E: ウェメ 県管内現地踏査	コヌー
8	4日(火)	A-E: スー 県に移動、管内現地踏査	アボメ
9	5日(水)	A-E: スー 県管内現地踏査、フラントイック県に移動	コヌー
10	6日(木)	A-E: Minutes協議 供与機材調査、既存資料収集開始	コヌー コヌー
11	7日(金)	A-E: Minutes調印 供与機材調査、既存資料収集	コヌー コヌー
12	8日(土)	A-E: 現地調査(ソーラシステム)	コヌー
13	9日(日)	A : コヌー発 RK-129、アビジヤン着 (15:30-16:50) B-E: 団内協議、資料整理	アビジヤン コヌー
14	10日(月)	A : 大使館報告、アビジヤン発 UT-882 (23:50) BE : 資料収集 CD : 現地調査、電気探査準備	機 内 コヌー コヌー
15	11日(火)	A : ナリ着 (07:55)、JICA ナリ事務所報告 BE : 資料収集(SBEE、計画省、西アフリカ中央銀行) CD : 資料調査	ナリ コヌー コヌー
16	12日(水)	A : ナリ発 AF-276 (16:15) BE : 資料収集(計画省) CD : 電気探査準備、資料調査	機 内 コヌー コヌー
17	13日(木)	A : 東京着 (10:15) B-E: スー 県に移動、管内詳細調査開始	東 京 アボメ
18	14日(金)	BC : スー 県新規村落調査、電探調査 DE : スー 県改修井戸、測水及び維持管理調査	アボメ アボメ

(続き)

日次	月 日	行 動 内 容	宿泊地
19	6月15日(土)	BC : ズー 県新規村落調査、電探調査 DE : ズー 県改修井戸、測水及び維持管理調査	アボメ アボメ
20	16日(日)	B-E: 資料整理	コヌー
21	17日(月)	B-E: ウェメ 県に移動、管内詳細調査	コヌー
22	18日(火)	BDE: ウェメ 県改修井戸、測水及び維持管理調査 C : ウェメ 県新規村落調査、電探調査	コヌー コヌー
23	19日(水)	BDE: ウェメ 県改修井戸、測水及び維持管理調査 C : ウェメ 県新規村落調査、電探調査	コヌー コヌー
24	20日(木)	BC : フランティック県新規村落調査、電探調査 DE : フランティック県改修井戸、及び維持管理調査	コヌー コヌー
25	21日(金)	BC : フランティック県新規村落調査、電探調査 DE : フランティック県改修井戸、及び維持管理調査	コヌー アボメ
26	22日(土)	BC : フランティック県新規村落調査 DE : フランティック県改修井戸、及び維持管理調査	コヌー コヌー
27	23日(日)	B-E: 団内協議、資料整理	コヌー
28	24日(月)	BC : フランティック県新規村落調査 DE : フランティック県既存井戸、及び維持管理調査	コヌー コヌー
29	25日(火)	B-E: 現地調査結果の整理・検討 及び供与資機材調査	コヌー
30	26日(水)	BE : 既存資料調査、資料収集 CD : 調査資料解析	コヌー コヌー
31	27日(木)	B-E: 調査結果の協議、未集資料の確認	コヌー
32	28日(金)	BDE: 供与機材調査、建設関連調査 C : 資料収集、収集資料の内容検討	コヌー コヌー
33	29日(土)	BDE: 供与機材調査、建設関連調査 C : 資料収集、収集資料の内容検討	コヌー コヌー
34	30日(日)	B-E: 調査及び収集資料の整理	コヌー
35	7月 1日(月)	BDE: 供与機材調査、建設関連調査 C : 資料収集、収集資料の内容検討	コヌー コヌー
36	2日(火)	B-E: 水利局、外務協力省離任挨拶	コヌー
37	3日(水)	B-E: 水利局との協議、離コヌー RK-521 (22:10)	アビジャン
38	4日(木)	B-E: 大使館報告、アビジャン 発 RK-024 (21:30)	機 内
39	5日(金)	B-E: ナリ 着 (08:20)、ナリ 発 AF-276 (16:15)	機 内
40	6日(土)	B-E: 成田着 (10:15)、JICA帰国報告	東 京

添付資料 - 3

訪問者リスト
(ORGANISEMES ET PERSONNES A VISITER)

氏名 (Nom)	職位 (Fonction)	所屬 (Appartenance / Ministère)
SARRE Eustache	大臣 (Ministre)	設備運輸省 (Equipement et Transports)
AHOUASSOU Théodore	次官 (Directeur Cabinet)	" "
HOUNKPONOU Théophile	次官補 (Directeur Adj. de Cabinet)	" "
Mme DIALLO Mariam	アジア局次長 (Direct. Adj. du Département Asie et Océanie)	外務協力省 (Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération)
AFFO Pascal	アジア局主任 (Chef Service)	" "
OHIN Emmanuel	アジア局々員 (Direct. Asie et Océanie)	" "
TOUPE André	水利局長 (Directeur de l'Hydraulique)	設備運輸省・水利局 (Ministère de l'Equipement et des Transports DH)
TOMENOU Emile	給水工事部々長 (Chef Service des Travaux Hydrauliques)	" "
CHABI Marc	プロジェクト主任技師 (Respons. du Projet)	" "
ABOUKI Mamadou	計画資料部々長 (Chef Service Programmation et Réglementation)	" "
FASSINOU Anatole	計画資料部員 (Ingénieur Service Programmation)	" "
KONA Méré	ズー支所給水課長 (Chef Service Hydraulique Zou)	" "
AHOUANSSOU Corneille	ウエメ支所給水課長 (Chef Service Hydraulique Ouémé)	" "
GBAGUIDI Colin	アトランティック支所 給水課長 (Chef Service Atlantique)	" "
OGBONIKIN Max	水質試験室・試験員 (Chemiste)	" "
PRODJINOTHO Rogatien	機械技師 (Ingénieur Mécanicien)	" "
DEGBEGNI K. Jean	水道調査技師 (Ingénieur Hydrotechnicien Service des Etudes et du Contrôle)	水電力公社 (SBEE/M.I.E.)

Procès verbal de discussions

Etude du plan de base

concernant le Projet d'Exploitation des Eaux Souterraines
en République du Bénin (Phase III)

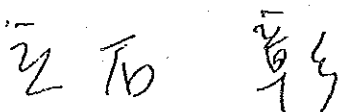
En réponse à la demande de la République du Bénin, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une Etude du Plan de Base sur le Projet d'Exploitation des Eaux Souterraines (Phase III), et l'a confiée à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

La JICA a envoyé au Bénin une mission d'étude, dirigée par M. Akira Tateishi, Chef de Service du Bureau de la distribution d'eau du secteur ouest, Direction du service des eaux, Ville de Sapporo, et devant rester dans le pays du 30 mai au 3 juillet 1991.

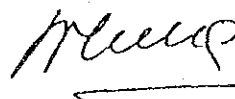
La mission a eu des discussions avec les personnes concernées du Gouvernement du Bénin et a effectué une étude dans la zone du Projet.

Au cours des discussions et de l'étude dans la zone du Projet, les deux parties ont confirmé les points ci-joints en annexe. La mission poursuivra son étude et rédigera un rapport sur l'Etude du Plan de Base.

Cotonou, le 7 juin 1991



Akira TATEISHI
Chef de la mission de l'Etude
du Plan de Base, JICA



André TOUPE
Directeur de l'Hydraulique,
Ministère de l'Equipement
et des Transports

1. Objectif

L'objectif du présent projet est d'améliorer la situation de l'alimentation en eau potable au Bénin par la construction de nouveaux forages, la remise en état des forages existants, la construction et l'équipement de centres de gestion-entretien des pompes et la fourniture d'équipements et matériaux nécessaires.

2. Zone du Projet

La zone du Projet se compose des trois départements ci-dessous. (cf. Annexel)

- 1) Département de l'Atlantique
- 2) Département de l'Ouémé
- 3) Département du Zou

3. Organisme d'exécution

La Direction de l'Hydraulique, sous la tutelle du Ministère de l'Équipement et des Transports, sera responsable de l'exécution, de la gestion et de l'exploitation du Projet.

4. Contenu de la requête du Bénin

A la suite des discussions avec la mission de l'Étude du Plan de Base, la requête finale de la partie béninoise est la suivante:

- 1) Construction de 450 forages et installations secondaires
- 2) Remise en état de 170 forages existants
- 3) Construction d'un centre de gestion-entretien (Ouémé) et fourniture d'équipements pour 3 centres
- 4) Formation des techniciens béninois à la construction et remise en état des forages
- 5) Fourniture des équipements et matériels nécessaires pour les travaux cités ci-dessus (cf. Annexe 2)

En dehors de ces éléments, la partie béninoise a fortement exprimé le désir de construire un réseau de distribution pour l'alimentation en eau d'une dizaine de villages à forte population.

Cependant, le contenu final du Projet sera fixé après l'Etude du Plan de Base.

5. Coordination avec les autres projets

Le côté béninois doit veiller à la coordination de ce projet avec d'autres projets similaires et prendre les dispositions nécessaires pour qu'il soit exécuté sans problème.

6. Système de la coopération financière non-remboursable du Japon

1) La partie béninoise a bien compris le système de la coopération financière non-remboursable du Japon qui lui a été expliqué par la mission.

2) Si la coopération financière non-remboursable du Japon est accordée à ce Projet, les mesures indiquées dans l'Annexe 3 devront être prises par la partie béninoise pour assurer l'avancement régulier du Projet.

7. Programme de l'étude

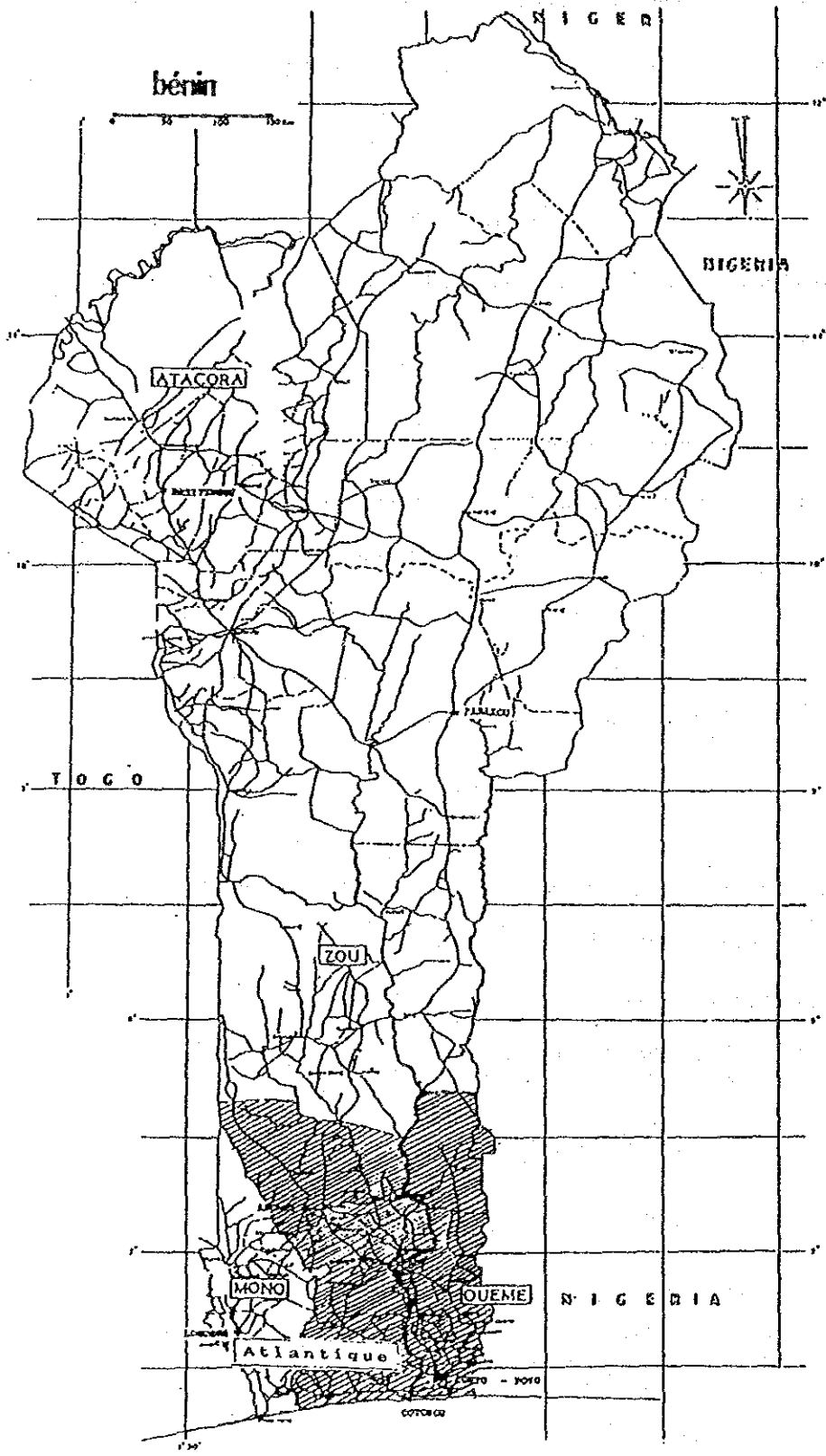
1) La mission poursuivra son étude au Bénin jusqu'au 3 juillet 1991.


2) La JICA établira un rapport final, basé sur le Procès-Verbal des discussions et sur l'analyse technique des résultats de l'étude, et le présentera au Gouvernement béninois en octobre 1991.

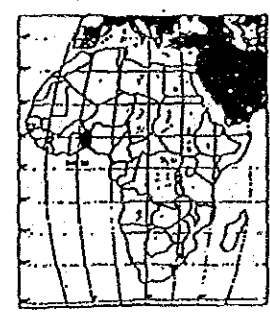
21

2

Annexe 1 CARTE DE LOCALISATION
DE LA
ZONE DE L'ETUDE



 : ZONE DE L'ETUDE



m

e

Annexe 2

Liste des équipements et matériels nécessaires pour le Projet

(1) Matériels nécessaires pour les 450 nouveaux forages

1) Pompes à main	500 unités
2) Tubage d'enveloppe (FRP 100mm et 200mm)	23.100m
3) Tubage de crépine (FRP 100mm et 200mm)	11.600m
4) Matériels de levage de pompes	350 unités
5) Prises de fond	500 unités
6) Centraliseurs	7.800 unités
7) Fluides pour forages	1 lot

(2) Matériels nécessaires pour la remise en état des 170 forages

1) Pompes à main	400 unités
2) Matériels de levage de pompes	300 unités

(3) Equipements/outillage pour les 3 centres de gestion-entretien

1) Tours d'entretien (avec mât/treuil/outillage)	3 unités
2) Machines/outillage pour la réparation des pompes à main	3 ensembles
3) Caisses à outils	25 unités
4) Pick-up	3 unités
5) Motocyclettes (125 cc)	15 unités
6) Pièces de rechange pour les éléments précités	1 lot

(4) Equipements nécessaires pour la construction des nouveaux forages

1) Foreuse montée sur camion (300m, accessoires/outillage compris)	1 ensemble
2) Compresseur haute pression	1 unité
3) Véhicules	
Camions cargo avec grue	2 unités
Camion citerne à eau	1 unité
Camion citerne à gaz-oil	1 unité
Pick-up	2 unités
Station wagon	2 unités
Camions benne	2 unités
4) Equipement de campement	1 ensemble
5) Radio-téléphone sans fil	1 ensemble
6) Dispositif d'essai des forages	
Appareil de diagraphie avec rayons gamma	1 unité
Pompe à moteur submersible/génératrice diesel	1 ensemble
Equipement de prospection électromagnétique	1 ensemble
7) Pièces de rechange	1 lot
8) Trousse d'analyse d'eau	1 lot

Annexe 3

La partie béninoise devra prendre les dispositions citées ci-dessous si le Projet est exécuté dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.

1. Mise à disposition des terrains nécessaires à la réalisation du Projet
2. Aménagement des terrains prévus avant le commencement des travaux
3. Aménage des conduites des services généraux, tels que l'électricité, l'eau
4. Animation des villageois dans les villages concernés par le Projet
5. Prise en charge des commissions de la banque de change japonaise
6. Prise des dispositions en vue de l'exonération des impôts et taxes, dédouanement des matériaux et matériels au port de débarquement
7. Facilités nécessaires pour permettre l'entrée et le séjour au Bénin des ressortissants japonais venus fournir les matériels et matériaux, et les services sous le contrat ratifié
8. Gestion et utilisation correcte des installations construites et des équipements fournis par la coopération financière non-remboursable
9. Prise en charge de tous les frais du Projet non compris dans la coopération financière non-remboursable

2

添付資料 - 5

ベナン共和国村落給水計画フェーズⅢ基本設計調査 協議記事録(和訳)

ベナン共和国政府の要請に応え、日本国政府は同国「村落給水計画(フェーズⅢ)」(以下、「計画」と称する)基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団(JICA)にこの調査を委託した。

JICAはベナン国に札幌市水同局工務部西部配水事務所・工務係長 立石 彰 氏を団長とする調査団を1991年 5月30日から 7月 3日まで派遣した。

調査団は、ベナン国政府関係者と協議を行なうとともに計画対象地域における現地調査を実施した。

協議及び現地調査を通じて、両者は、別添に示す各項目につき確認した。なお、調査団は現地調査を継続し、同調査に基づく基本設計調査報告書を作成する。

コトヌにて、1991年 6月 7日

立 石 彰
JICA基本設計調査団
団 長

Andre TOUPE
設備運輸省
水利局長

1. 目的

本計画の目的は深井戸建設工事の実施、既存井戸の改修、ハンドポンプ管理運営所の建設整備、及び関連資機材の調達を行ない、「バ」国の村落給水事情の改善を図るものである。

2. 対象地域

本計画の範囲は、以下の 3 県である（別紙 1 参照）。

- 1) アラバキ県
- 2) ウエメ県
- 3) ズー県

3. 実施機関

設備運輸省・水利局が本計画の管理、運営、実施に責任を持つものとする。

4. 「バ」側要請内容

基本設計調査団との協議の結果、以下の内容が「バ」側より最終的に要請された。

- 1) 450 本の村落給水井戸及び付帯施設の建設
- 2) 170 本の既存井戸の改修
- 3) 井戸管理運営所の建設（ウエメ県1ヶ所）及び管理運営所の機材整備（3ヶ所）
- 4) 井戸建設及び井戸改修に係る「バ」国人技術者への技術移転
- 5) 上記の建設工事に必要な資機材の調達（別紙 2 参照）

上記以外に「バ」国側は、人口密度の高い10ヶ所の村落についてミニ給水システムの建設を強く要望した。

しかしながら、本計画の最終内容は今後の調査により決定される。

5. 他計画との調整

「バ」国側は本計画と類似計画との調整を図り、本計画の実施に支障を及ぼさないようにする。

6. 日本の無償資金協力の制度

- 1) 「バ」側は調査団によって説明された日本の無償資金協力の制度を理解した。
- 2) 本計画に対し、日本の無償資金協力が実施される場合には本計画を円滑に実施するため、「バ」側は別紙 3 に示された必要な処置を講ずるものとする。

7. 調査の日程

- 1) 調査団は1991年 7月 3日まで「バ」国での調査を継続する。
- 2) 本協議議事録及び調査結果の技術的な検討に基づき、JICAが最終報告書を取りまとめ1991年10月に「バ」国政府に提出する。

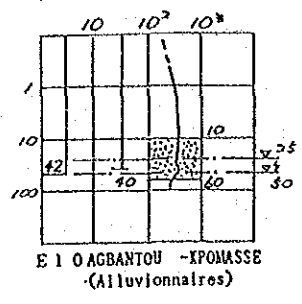
別紙-2 要請機材リスト

- (1) 450本の新規井戸建設に必要な資材 (1式)
- | | |
|------------------------------|---------|
| 1) ハンドポンプ | 500台 |
| 2) ケーシングパイプ (100-200mm, FRP) | 23,100m |
| 3) スクリューパイプ (100-200mm, FRP) | 11,600m |
| 4) ポンプ修理用三脚 | 350基 |
| 5) ボトムプラグ | 500本 |
| 6) セントライザー | 7,800個 |
| 7) 調泥剤 | 1式 |
- (2) 170本の井戸改修に必要な資材 (1式)
- | | |
|-------------|------|
| 1) ハンドポンプ | 400台 |
| 2) ポンプ修理用三脚 | 300基 |
- (3) O/Mセンターに必要な機材 (3式)
- | | |
|----------------------------|-----|
| 1) サービスリグ (マスト/ウインチ/ 工具付き) | 3台 |
| 2) ハンドポンプ修理機器及び工具 | 3台 |
| 3) 工具箱 | 25箱 |
| 4) ピックアップ | 3台 |
| 5) 巡回用モーターバイク (125cc) | 15台 |
| 6) 上記機器のスペアパーツ | 1式 |
- (4) 新規井戸作井用の建設機材・車両等 (1式)
- | | |
|---------------------------|----|
| 1) 削井機 (トラック搭載型、300m級) | 1台 |
| 2) 高圧コンプレッサ | 1台 |
| 3) 車両 | |
| ・クレーン付きトラック | 2台 |
| ・給水車 | 1台 |
| ・給油車 | 1台 |
| ・ピックアップ | 2台 |
| ・ステーションリフト | 2台 |
| ・ダンプトラック (6~8t) | 2台 |
| 4) キャンプ施設 | 1式 |
| 5) 無線電話 | 1式 |
| 6) 井戸試験機器 | |
| ・井戸検層器 | 1台 |
| ・水中モーターポンプ/発電機 | 1台 |
| ・電磁探査器 | 1台 |
| 7) スペアパーツ (既供与機材2セット分を含む) | 1式 |
| 8) 水質試験器 | 1式 |

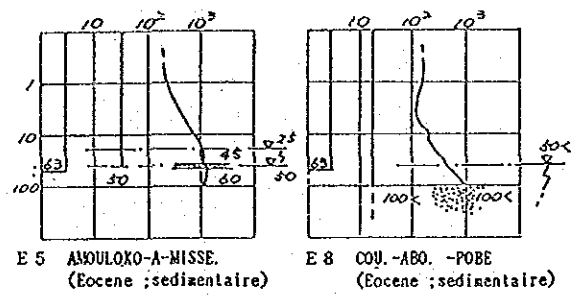
- 1) 本計画実施に必要な用地取得を行なう。
- 2) 建設工事開始前に用地の整備を行なう。
- 3) 用地までの電力及び給排水管等ユーティリティの引き込みを行なう。
- 4) 計画対象村落に対するアニメーション作業の実施。
- 5) 銀行取極に係わる銀行サービス料の負担。
- 6) 無償資金協力によって調達された資機材のベナン国における免税処置、及び通関に係る諸手続の実施。
- 7) 認証された契約の下に本計画の資機材及び役務を提供する日本国民に対し、その業務遂行のためのベナン国への出入国、並びに滞在に必要な便宜の供与。
- 8) 本無償資金協力により建設された施設及び調達機材を適正に管理・使用し、管理運営のための予算処置を講ずる。
- 9) 本計画に係る日本無償資金協力において負担されない全ての経費の負担。

添付資料 - 6

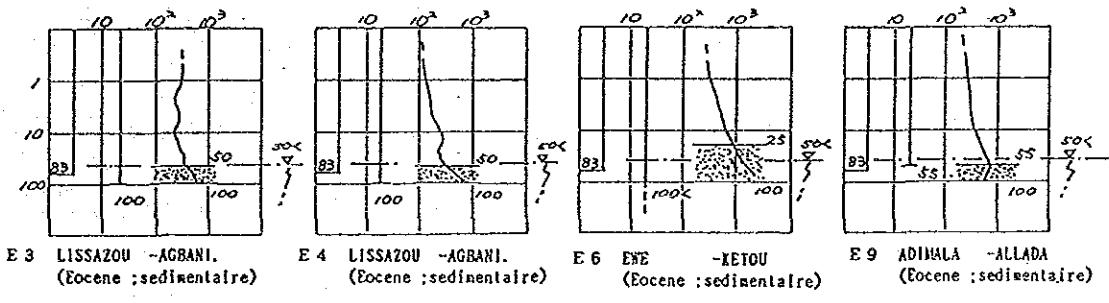
水文区 B
ZONE B



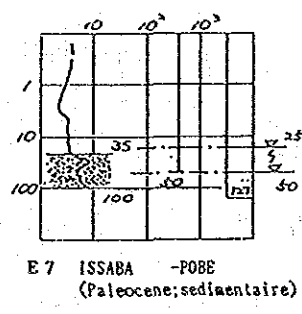
水文区 C
ZONE C



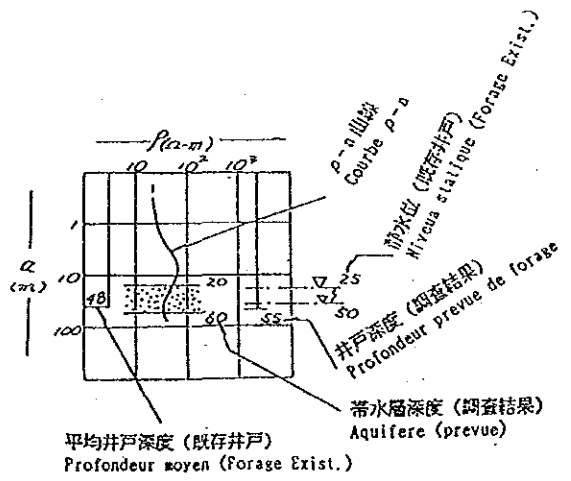
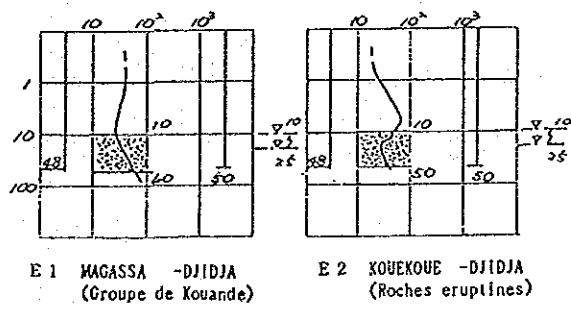
水文区 D
ZONE D



水文区 E
ZONE E

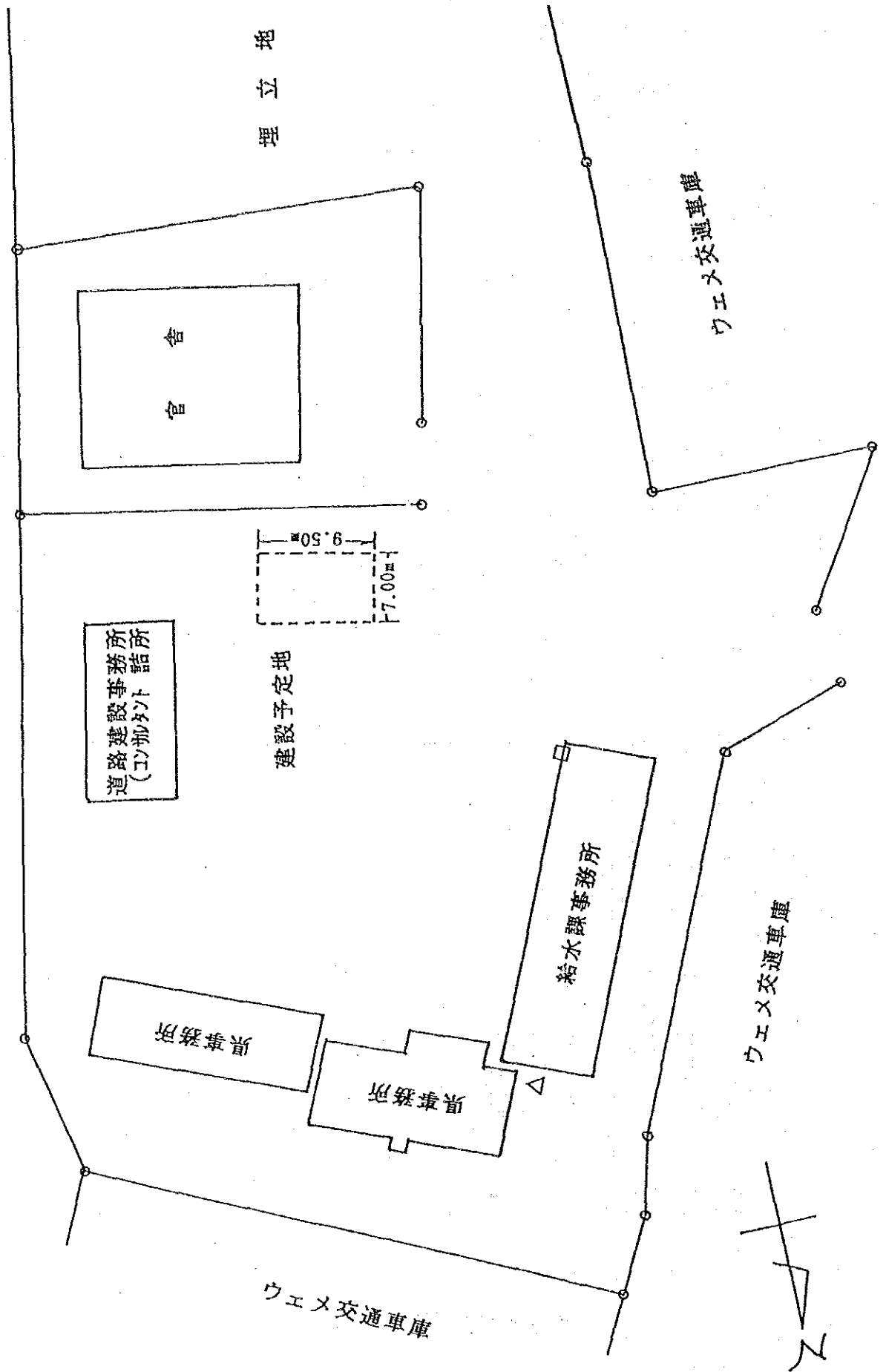


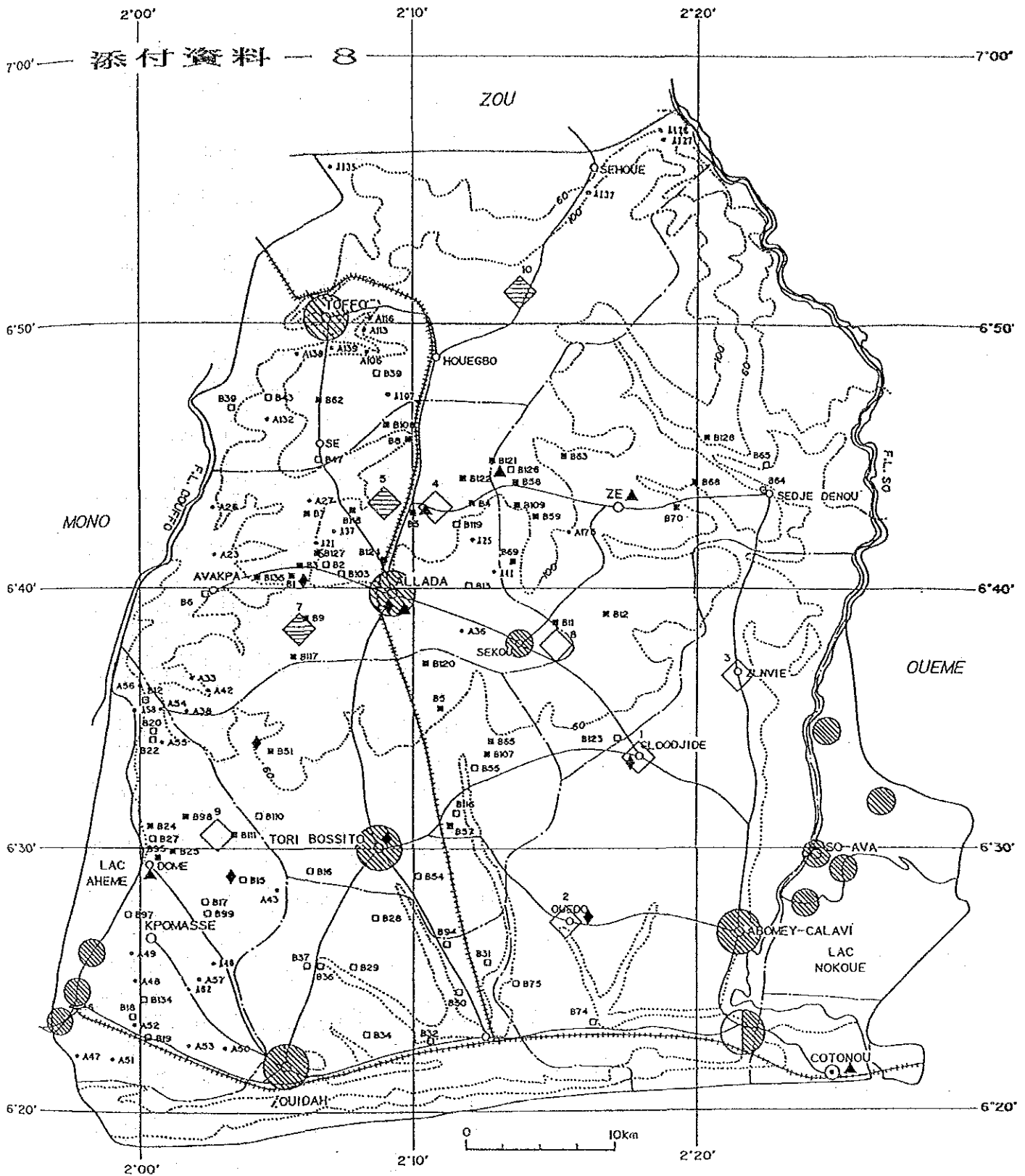
水文区 F
ZONE F



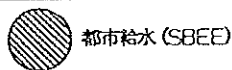
電気探査結果一覽図
COURBES p-a

添付資料 - 7 井戸施設維持管理棟建設用地平面図

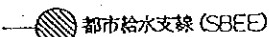




凡例



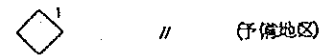
都市給水 (SBEE)



都市給水支線 (SBEE)



小規模水道網計画 (優先地区)



// (予備地区)

● A32 ハンドポンプ付深井戸建設 (優先村落)

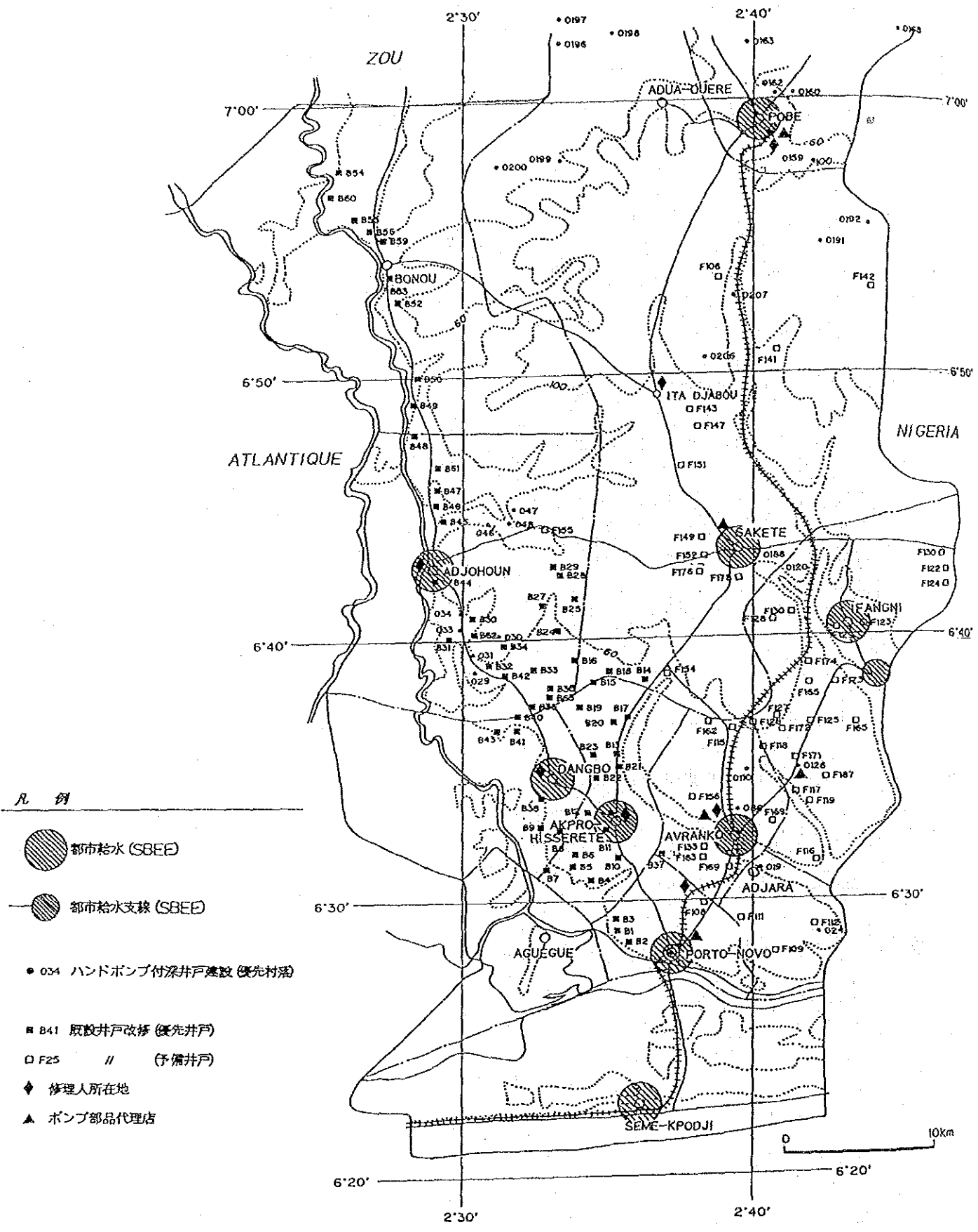
■ B12 既設井戸改修 (優先井戸)

□ B75 // (予備井戸)



◆ 修理工人所在地

▲ ポンプ部品代理店

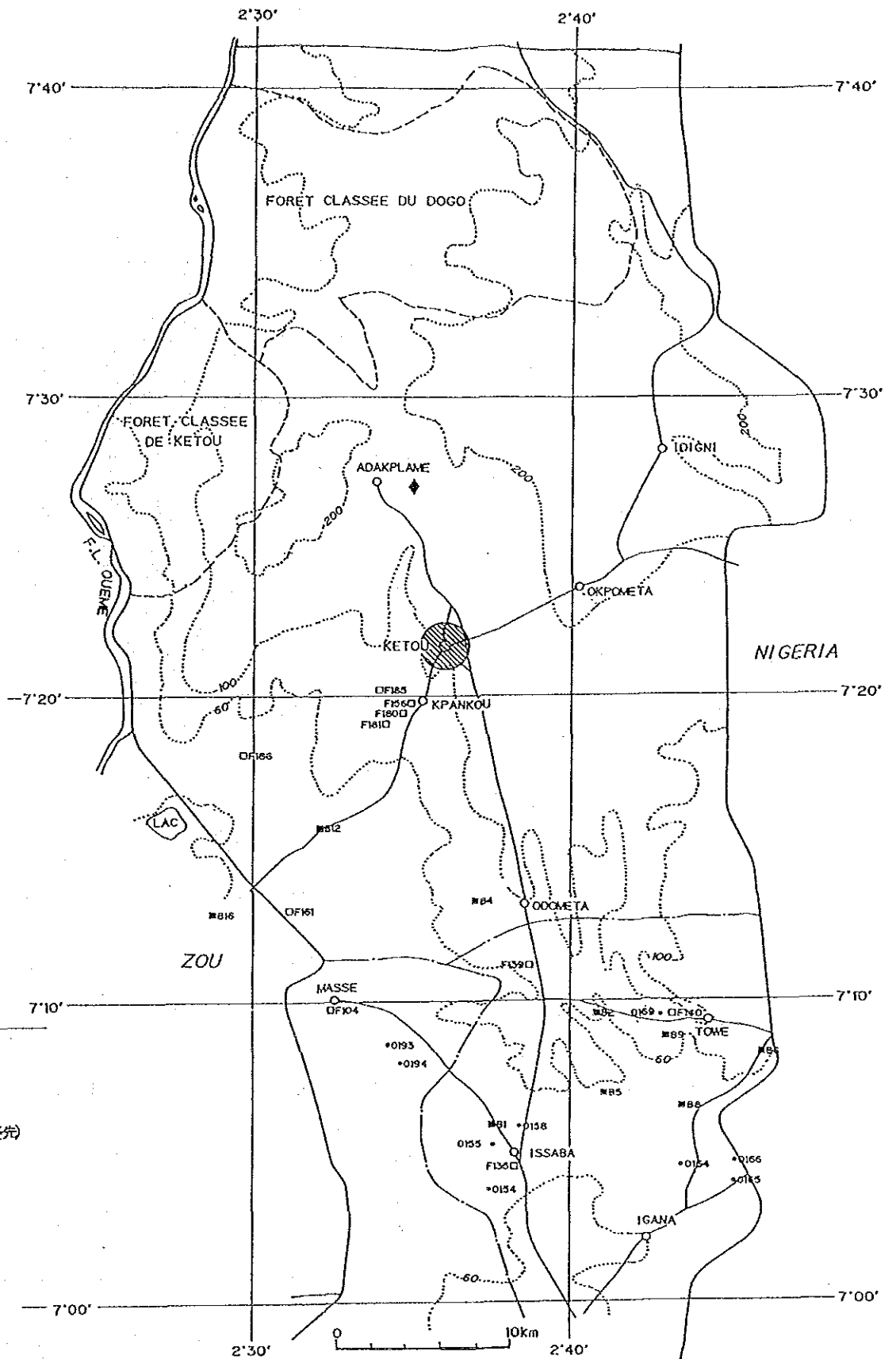
対象村落位置図 (アトランティック県)



凡例

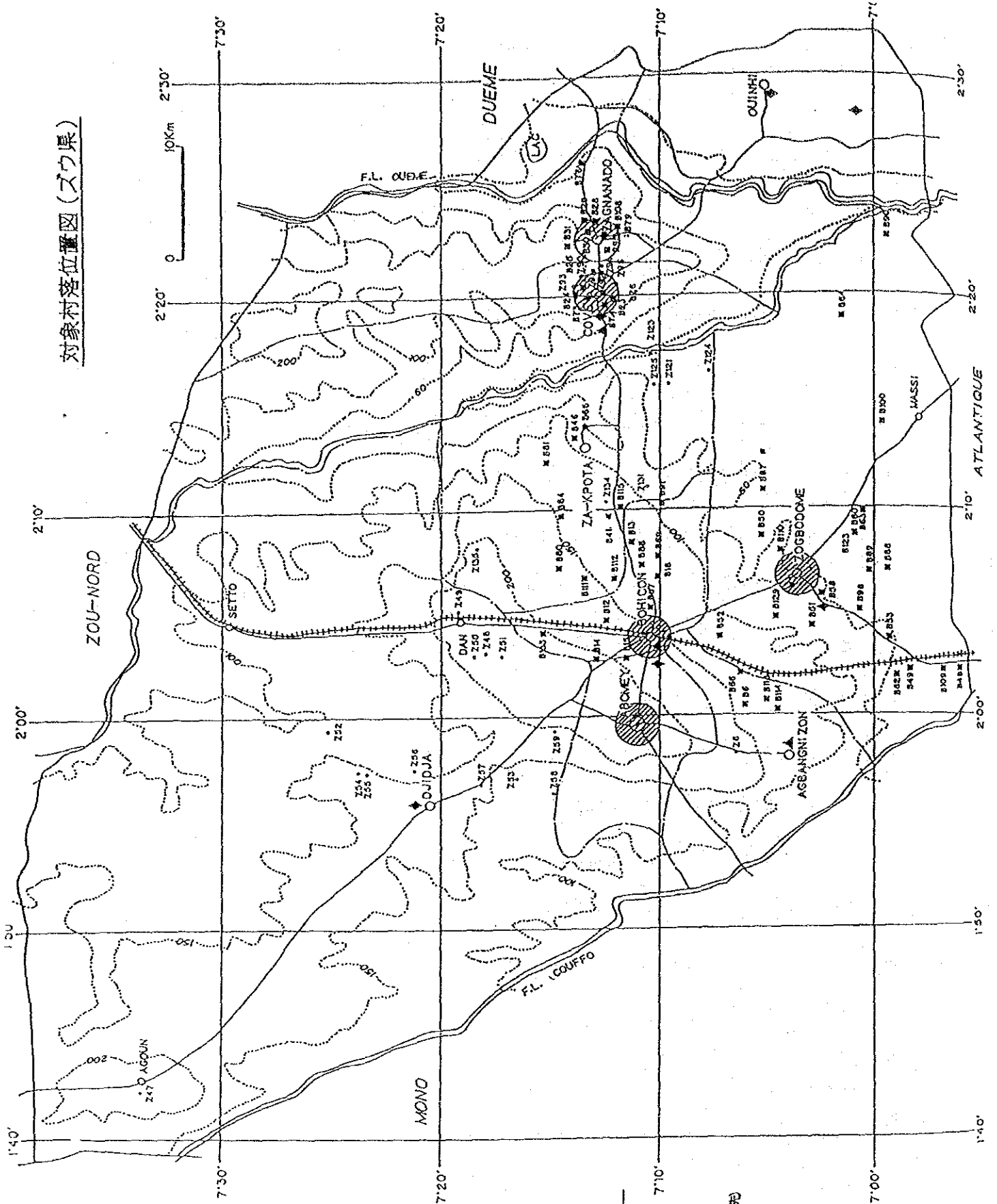
-  都市給水 (SBEE)
-  都市給水支援 (SBEE)
- 034 ハンドポンプ付深井戸建設 (優先村落)
- B41 既設井戸改修 (優先井戸)
- F25 // (予備井戸)
- ◆ 修理人所在地
- ▲ ポンプ部品代理店

対象村落位置図 (ウエメ県南部)

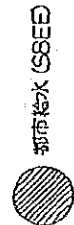


対象村落位置図 (ウエメ県北部)

対象村落位置図 (ズウ県)



凡例



- 247 ハンドポンプ付深井戸建設 既完
- × 251 既設井戸改修 既完井戸
- // 既完井戸
- ◇ 移住人所在地
- A. ポンプ部品代理店

添付資料 - 9

LISTE DES VILLAGE DE CONSTRUCTION DES NOUVEAUX FORAGES

(新規深井戸建設計画村落一覧表)

PREFECTURE: ATLANTIQUE (アトランティック県)

計画井戸数のうち () 内の数字は予備村落における井戸数

SS/Prefecture 郡名	Village 村落名	Requête No. 要請番号	Pop. 人(人)	Forage(Plane) 井戸数	
				必要数	計画数
ABOMEY-CALAVI	GOLO-DJIGBE	A4	1119	2	-
	LOHOUSSA	A5	504	1	-
	ZEKANME	A6	959	2	-
	ZOUNGO	A8	1644	2	-
	KPOVEDJA	A9	626	1	-
	OUEDO-CENTRE	A10	1665	3	-
	HOUEO	A11	908	2	-
	GBODJE	A13	318	1	-
	WANATA-FANDJI	A14	982	2	-
	ZINVIE-FANDJI	A15	2693	2	-
計		10村	11418	18	0

ALLADA	ACCLOHOUÉ	A16	427	1	(1)	
	AGBANOU	A17	1379	3	(3)	
	AGONDOKPOE	A18	781	2	(2)	
	AVAGOUDO	A19	596	1	(1)	
	GBETA	A20	463	1	(1)	
	GOUSSIKPOTA	A21	735	1	1	
	DASSALAME	A22	606	1	(1)	
	HETIN	A23	937	2	2	
	ATTOGON	A24	2661	5	(5)	
	ADJOHOUN	A25	757	2	2	
	OLOTOMEY	A26	751	2	2	
	AHOTA	A27	1006	1	1	
	HANGNAN	A28	544	1	(1)	
	HINVI-ALIGO.	A29	409	1	(1)	
	HINVI-DOVO	A30	1073	2	(2)	
	AOTA	A31	1789	4	(4)	
	AZOH. -HOUN.	A32	429	1	(1)	
	GBEDJI-KOME	A33	1475	3	3	
	GBETO-KOME	A34	558	1	(1)	
	LISSEGAZOUN	A35	1540	3	(3)	
	ADIMALE	A36	965	2	(2)	
	AGBANDONOU	A37	759	2	2	
	DANGBAN	A38	663	1	1	
	DODJI-ALIHO	A39	1661	3	3	
	DODJI-SEME	A40	493	1	1	
	HOUNDADJA	A41	539	1	1	
	SOHOUÉ	A42	617	1	1	
	計		28村	24613	49	20(29)

KPOHASSE	NOUGBOHYIFI	A43	682	1	1
	AGONVO. - DAHO	A45	259	1	(1)
	GOGOTINKPON.	A46	682	1	1
	NAZOUNME	A47	366	1	1
	ADJAGLO	A48	843	2	2
	ADJAME	A49	298	1	1
	GODONOUTIN	A50	598	1	1
	GOMEY	A51	688	1	1
	HOUSSA	A52	759	2	2
	KPOTA	A53	384	1	1
	TELOKOE-AWO.	A54	1158	2	2
	DEDOME I	A55	1429	2	2
	KOUFFONOU	A56	1022	2	2
	KPINOJA-KAN.	A57	315	1	1
	AHOUANGO	A58	972	2	2
	DEKANME-SEBO	A59	640	1	(1)
	YEME	A60	375	1	(1)
	AIDJEDO	A61	726	1	(1)
	COCOUNDI I	A62	659	1	(1)
	DOGA	A63	1650	3	(3)
	FIFADJI	A64	857	2	(2)
	GBEDJIWIN	A65	529	1	(1)
	HOUEGAN I	A66	924	2	(2)
	GBEFADJI	A67	678	1	(1)
	SEGBEYA I	A68	1831	3	(3)
	SEGBEYA II	A69	405	1	(1)
	ADJATOKPA I	A70	1563	3	(3)
VOVIO	A71	800	2	(2)	
GBOHO	A72	235	1	(1)	
GBEDOZO	A73	1255	2	(2)	
GBEDOZO	A74	1255	2	(2)	
LOKOGBO I	A75	548	1	(1)	
LOKOGBO II	A76	548	1	(1)	
TOKPA-DOME I	A77	1175	2	(2)	
	計	35村	27108	52	20(32)

OUIDAH	AIDO	A84	277	1	-
	KOUVENAFIDE	A88	1000	2	-
	MEKO	A89	727	1	-
	DJEGBAHE	A91	489	1	-
	HOUKPE-DAHO	A93	490	1	-
	HOUAK. -KPE. I	A94	411	1	-
	PAHOU	A99	1989	4	-
	ASSOG. -DAHO	A100	300	1	-
	BOSSOUVI	A101	347	1	-
	DEKOUENOU	A102	596	1	-
	MONSO	A103	723	1	-
	QUESSE	A104	621	1	-
	SAVI-HOUETON	A105	1091	2	-
		計	13村	9061	18

TOFFO	COLLI-AGBAME	A106	1534	3	3
	COLLI-BOSSO.	A107	1534	3	3
	ADJAHO	A108	1225	2	(2)
	COUSSI-AHOG.	A109	930	2	(2)
	COUSSI-AGAGA	A110	394	1	(1)
	DLOUVI	A119	1337	3	(3)
	DJANG. -TOGO.	A120	600	1	(1)
	TOGOUIN	A121	1421	3	(3)
	ZOUNDJI	A122	691	1	(1)
	HOUÉGBO-ALI.	A123	2768	6	(6)
	HOUÉGBO-GARE	A124	2690	5	(5)
	KPOME ADJIDO.	A125	904	2	(2)
	KPOME-DOME	A126	996	2	2
	KPOME-GANME	A127	821	2	2
	AGAHOUNKPOK.	A128	423	1	(1)
	AVISSA	A129	211	1	(1)
	AYAHONOU	A130	1627	3	(3)
	AZONSA	A131	304	1	(1)
	LANHONNOU	A132	610	1	1
	AGAGA	A133	1989	4	4
	AGBOZOUNKPA	A134	1862	4	(4)
	ACLOME	A135	1402	3	3
	FANDJI	A136	1068	2	(2)
	SOME	A137	1002	2	2
	HOUÉGBE	A138	685	1	1
	KINZOUN	A139	682	1	1
	NIANRIN	A140	630	1	(1)
	TOFFO-AGUE	A141	1065	2	(2)
	TOFFO-GARE	A143	1134	2	(2)
	TOFFO-ZEKO	A144	755	2	(2)
	計	38村	40771	83	25(58)

TORI-BOSSITO	AZOHOUÉ-ALI.	A145	1014	2	-
	HEYAKPA	A146	490	1	-
	AZOHOUÉ-CADA	A147	1264	2	-
	AZONGO	A148	793	2	-
	KETESSA	A149	453	1	-
	SATRE	A150	936	2	-
	ZOUNGBOMEY	A151	491	1	-
	ZOUNVESSEHOU	A152	681	1	-
	GBEDJOUGO	A153	828	2	-
	HLA	A154	500	1	-
	FASSINOUH.	A155	1016	2	-
	HEKANDJI	A156	586	1	-
	TORI-BOSS. I	A157	1289	1	-
	TORI-GBOVIE	A158	1536	3	-
	TORI-GBOVIE	A159	1536	3	-
	TORI-TOKOLI	A160	1193	2	-
	TORI-TOGOUDO	A161	564	1	-
	GBEGOUDO	A162	358	1	-
	GBOHOUÉ	A163	520	1	-
	HOUÉDAGA	A164	564	1	-
	LOKOSSA	A165	653	1	-
	TORI-CADA	A166	1004	2	-
	ZEBE	A167	476	1	-
	AKADJAME	A168	498	1	-
	TORI-GARE	A169	2142	3	-
		計	25村	21385	39

ZE	ANAGBO	A170	565	1	--
	DODJI-AGA	A171	265	1	--
	HOUETA	A172	400	1	--
	TANTA	A173	839	2	--
	ZANZOUN	A174	690	1	--
	AHOUALI	A175	375	1	--
	AKADJAME	A176	398	1	--
	DAWE	A177	910	2	--
	DOME-SEKO	A178	1090	2	--
	KOUNDOKPOE	A179	638	1	--
	AGUIYAKPA	A180	493	1	--
	SEDJI I	A181	1337	2	--
	SEDJI II	A182	643	1	--
	SEDJI-KPOTA	A183	831	2	--
	TOGBOTA-AGUE	A184	235	1	--
	AGLANGBIN	A185	633	1	--
	AYAHO.-FIFA.	A186	409	1	--
	HOUEGOUDO	A187	1221	2	--
	計		19村	11972	24

LISTE DES VILLAGE DE CONSTRUCTION DES NOUVEAUX FORAGES

(新規深井戸建設計画村落一覧表)

PREFECTURE: OUEME (ウエメ県)

計画井戸数のうち () 内の数字は予備村落における井戸数

SS/Prefecture 郡名	Village 村落名	Requête No. 要請番号	Pop. 人口(人)	Forage(Plane) 井戸数		
				必要	計画	
ADJARA	AGBONEY-TAK.	01	420	1	--	
	BOKOI-TCHAKA	02	775	2	--	
	DO-HOUGLA	03	677	1	--	
	HAHAMEY	04	459	1	--	
	TOKOMEY	05	768	2	--	
	AGIHOUNZO	06	499	1	--	
	VIDJINA	07	396	1	--	
	DJAIR	08	683	1	--	
	AGIHOUNZO	09	614	1	--	
	ALLADAKO II	010	902	2	--	
	GBEHAMEY	011	339	1	--	
	DJEIRE-WADAN	012	855	2	--	
	ADJATI II	013	1035	1	--	
	RALANHOUI	016	820	2	--	
	AGATA	017	594	1	--	
	ANAGBO	018	717	1	--	
	KPOTA	019	731	1	--	
	AGAOUGBETA	020	751	2	--	
	OUKE	021	389	1	--	
	YEIRE	022	471	1	--	
	GBANGHITO	023	1079	2	--	
	LINDJA-DANG.	024	723	1	--	
	GBEHADJI	025	773	2	--	
	SEME	026	762	2	--	
	TCHAKOU	027	654	1	--	
	Total 計		25村	16886	34	0

ADJOHOUN	GBEDOGO-OD.	029	860	2	2
	KADEDOU-ZOU.	030	967	2	2
	AKOUEHAN-TO.	031	985	2	2
	AGUE-RILAHIN	033	848	2	2
	TODE	034	966	2	2
	HLANKPO I	040	372	1	(1)
	HLANKPO II	042	394	1	(1)
	ATIND. -RAKAN	043	323	1	(1)
	SILIKO-AWOG.	044	468	1	(1)
	SILIKO-DOGB.	045	386	1	(1)
	AGGIGUE-GBO.	046	387	1	1
	SILIKO	047	524	1	1
	ABIDOME	048	556	1	1
	Total 計		13村	8036	18

AKPRO-HISSERETE	AKPAKANHE	059	2128	4	-
	BLEHOUAN	060	545	1	-
	DANME-LOKON.	061	1232	1	-
	GANMI	062	704	1	-
	GBEDJI	063	1082	2	-
	XPOZON	064	2099	4	-
	KOUWE	065	1072	2	-
	GOME-DOKO	066	1201	2	-
	GOME-SOTA	067	1288	2	-
	HOUNLI	068	479	1	-
	SOHOME	069	373	1	-
	DANTO	070	1393	3	-
	GOUAKO-KOTO.	071	1467	3	-
	ANIANLIN	072	898	2	-
	GBAXPO-SEDJE	073	2133	4	-
	OUEZOUN. -DA.	074	654	1	-
	OUIYA	075	723	1	-
	SOGBE-ALIGO	076	1382	3	-
	TCIAN	077	482	1	-
	KILITI	078	375	1	-
	TOHOUIKANME	079	602	1	-
TOKPA-HOUETE	080	369	1	-	
VANTE	081	410	1	-	
Total 計		23村	23091	43	0

AVARANKOU	LATCHE	082	1180	2	-
	DANGBODJI	083	505	1	-
	TANME GBEGO	084	1009	2	-
	HOUNDOME-AL.	085	761	2	-
	SEDJI II	086	1009	2	-
	TANME	087	865	2	-
	BOKOUSSO	088	354	1	-
	GBAGLA-DASSA	089	982	2	-
	AFFANDJI	090	1009	2	-
	HOUNGO	091	572	1	-
	AHOUGOUSSA	092	656	1	-
	GBODJI	093	373	1	-
	SEDJI-AHOVO	094	370	1	-
	GBETCHOU	095	345	1	-
	DJOMON	096	370	1	-
	OUIINDO. -SAG.	097	288	1	-
	ABAME	098	908	2	-
	TANZOUN-BLI.	099	1009	2	-
	TANZOUN-AVA.	0100	1473	3	-
	TCHOUKOU-DA.	0101	478	1	-
	RALE	0102	1504	3	-
	TOKPA-GNON.	0103	483	1	-
	GPAKPO-LEGBA.	0104	509	1	-
	KATEKLIKO	0106	525	1	-
	QUEMON	0107	587	1	-
	VAGNON	0108	567	1	-
	GBOZO. -SELI.	0109	380	1	-
	AGANMADIN	0110	821	2	-
	TOKPO	0111	1369	3	-
Total 計		29村	21261	45	0
IFANGNI	ITA LEKPETE	0112	416	1	-
	ARAROMI	0113	463	1	-
	HEGO	0114	721	1	-
	BANIGBE-NAG.	0115	1244	2	-
	KOUYE	0116	757	2	-
	OKEDJERE	0117	1117	2	-
	HOMBO	0118	1244	2	-
	KONINGBIN	0119	935	2	-
	SOKOU	0120	992	2	-
	GBOKOUTOU	0121	472	1	-
	ZOUNGODO	0122	350	1	-
	GBEGODO	0123	485	1	-
	HIHONGBOFIN	0124	531	1	-
	KOOGOU	0125	410	1	-
	KETOU-GBEKO.	0126	898	2	-
	DJEGOU-DJI.	0127	953	2	-
	DJEGOU-AYID.	0128	666	1	-
	BLOBLO	0129	1294	3	-
	DJIGOU-NAGOT	0130	903	2	-
	DOKE	0131	?	0	-
SEDJI	0132	509	1	-	
GBODJI	0133	671	1	-	
ADANMAYI	0134	806	2	-	
Total 計		23村	16837	34	0

KETOU	OKE-EGUI	0135	860	2	-
	ISSALE-ADJA.	0136	656	1	-
	ILLADJI-ADI.	0137	843	2	-
	OKE-OTCHO	0138	766	2	-
	ISSELOU	0139	561	1	-
	IDIGNY AGA	0140	1018	2	-
	ILLARE-KANGA	0141	616	1	-
	OBATEDO	0142	1035	2	-
	OKE-ILLARO	0143	1006	2	-
	ILLI. -ISSALE	0144	1512	3	-
	SODJI	0145	390	1	-
	IGBO-EDEORO	0146	605	1	-
	OHOU-ADJEGO.	0147	882	2	-
	OKPOMETA	0148	618	1	-
	DOGO	0149	462	1	-
	AGUIGADJI	0150	448	1	-
	AGONLIN-PAH.	0151	312	1	-
	OHIZIHAN	0152	339	1	-
	EWE	0153	1410	3	-
Total 計		19村	14339	30	0

POBE	ITCHAKPO	0154	1003	2	2
	IWOYE	0155	901	2	2
	EHINGBO	0156	584	1	(1)
	ITCHEDEGBO.	0157	645	1	(1)
	ITCHOTCHE	0158	1240	2	2
	OKEITA	0159	1396	3	3
	AHOYEYE	0160	1935	4	4
	IGBO OKPA	0161	463	1	(1)
	IGBIDI	0162	1229	2	2
	IDIORO	0163	615	1	1
	IHORO	0164	931	2	2
	OGOUBA	0165	552	1	1
	ILLEMOM	0166	685	1	1
	KADJOLA	0167	366	1	(1)
	AGBELE	0168	615	1	1
	IGBO OTCHO	0169	909	2	2
	IBAT	0170	815	2	(2)
	CHAFFOU	0171	488	1	(1)
	TOWE	0172	1096	2	(2)
	Total 計		19村	16468	32

SAKETE	AGADA HOUNNE	0173	830	2	-
	IGBO ASSAN	0174	431	1	-
	IGBA	0175	754	2	-
	IWERE	0176	518	1	-
	ITA AJE. ADJ.	0177	614	1	-
	DRA	0178	569	1	-
	HOUEGBO	0179	454	1	-
	GBAGLA NOUN.	0180	604	1	-
	AKADJA	0181	338	1	-
	ILLASSO	0182	574	1	-
	SAHORO DJED.	0183	554	1	-
	SAHORO-NAGOT	0184	399	1	-
	GBAGLA YOUO.	0185	1506	3	-
	WAHI	0186	436	1	-
	GBOZOUNMON	0187	414	1	-
	HOUNNE	0188	410	1	-
	YOGOY TOHOU	0189	738	1	-
	ODAUREGOUN	0190	601	1	-
Total 計		18村	10744	22	0

ADJA-OUERE	OLOGO	0191	999	2	2
	ITA-EGBEBI	0192	537	1	1
	OKO-DJEGUEC.	0193	775	2	2
	ITCHOUGBO	0194	624	1	1
	ITCHO. -KPOU.	0196	416	1	1
	IDI-ERPE	0197	321	1	1
	ITCHOUGAN	0198	314	1	1
	TROBOSSI	0199	320	1	1
	TOWI	0200	522	1	(1)
	IGBO-ROKO	0206	495	1	(1)
	FOUDITI	0207	632	1	(1)
	ATAN-EWE	0208	524	1	(1)
	ILAKO-ABIALA	0209	619	1	(1)
	ATAN-OUIGNAN	0210	541	1	(1)
	IGBO-IROKO	0201	363	1	(1)
	KPENOUAN	0202	468	1	(1)
	IGBO-AIDE	0203	409	1	(1)
	ICHAGBA-GBA.	0195	421	1	(1)
	HOUEDAME	0204	320	1	(1)
	IGBO-ORO	0205	610	1	(1)
Total (計)		20村	10230	22	10(11)

LISTE DES VILLAGE DE CONSTRUCTION DES NOUVEAUX FORAGES

(新規深井戸建設計画村落一覧表)

PREFECTURE: ZOU (ウ県)

計画井戸数のうち () 内の数字は予備村落における井戸数

SS/Prefecture 郡名	Village 村落名	Requête No. 要請番号	Pop. 人口(人)	Forage(Plane) 井戸数	
				必要	計画
AGBANGNIZOUN	ADANHONDJIH.	Z1	2263	4	--
	AGBOZOUNDJI	Z2	604	1	--
	GNIZINTA	Z3	604	1	--
	KPATIME	Z4	447	1	--
	ADINDNINGON	Z5	1533	3	--
	MAKPEHOGON	Z6	615	1	--
	TOSSOTA	Z7	837	2	--
	AKPEHO-SEME	Z8	1251	3	--
	AOULI	Z9	1162	2	--
	TANTA	Z10	1774	4	--
	AGBIDIME	Z11	1004	2	--
	AHISSATOGON	Z12	956	2	--
	DANLI	Z13	1407	3	--
	GBINDOUME	Z14	367	1	--
	AHOUKANME	Z15	488	1	--
	HAGBLADOU	Z16	865	2	--
	KPOTA	Z17	898	2	--
	ZOUME	Z18	529	1	--
	DILLI-FANO	Z19	339	1	--
	HOUNDO	Z20	807	2	--
	LISSAZOUMME	Z21	2361	5	--
	SEKIDJATO	Z22	439	1	--
	ZOUNGBOGBLO.	Z23	487	1	--
	GBOZ. -HOUAN.	Z24	394	1	--
	GBOZ. -KPOGB.	Z25	849	2	--
	SAHE-ABIGO	Z26	1196	2	--
	SAHE-DOVOTA	Z27	698	1	--
	SAHE-FONLI	Z28	312	1	--
	SAHE-LOUKPE	Z29	647	1	--
	ADJIDO	Z30	683	1	--
	DODOME	Z31	357	1	--
	HOUNTO	Z32	1854	4	--
	LEGO	Z33	1476	3	--
	DEKANME	Z34	813	2	--
	HODJA	Z35	789	2	--
	HOUALA	Z36	998	2	--
	KPODJI	Z37	860	2	--
	TANVE	Z38	1170	2	--
	TOWETA	Z39	726	1	--
	DODJI	Z40	259	1	--
	KPOTA-KANZOU	Z41	335	1	--
	KPOTA-TOPA	Z42	448	1	--
	KPOTA-AGONGO	Z43	517	1	--
	ZOUNGOUDO	Z44	528	1	--
Total (計)		44村	37946	79	0

DJIDJA	DJOHO	Z45	891	2	(2)
	GOUTCHON	Z46	1251	3	(3)
	AGBOHOUTOGON	Z47	1204	2	2
	ASSANTOUN	Z48	580	1	1
	DAN	Z49	1120	2	2
	LINSINLIN	Z50	580	1	1
	OUAKOU	Z51	707	1	1
	DONA	Z52	341	1	1
	HOGBAYE	Z53	535	1	1
	KOMME	Z54	428	1	1
	KOMME	Z55	428	1	1
	YE	Z56	441	1	1
	ZINKANME	Z57	971	2	2
	DOHOUME	Z58	532	1	1
	HOUKOUN	Z59	652	1	1
	ZASSAKON	Z60	480	1	1
	GOUNNOUKOUI.	Z61	772	1	(1)
	KAKETEHO	Z62	844	2	(2)
	KOUGBADJI	Z63	307	1	(1)
	LOO-AMAKPA	Z64	472	1	(1)
	ADAME-HOUEG.	Z65	953	2	(2)
	LELE-ADATO	Z66	702	1	(1)
	MOUGNON-AKE	Z67	737	1	(1)
	MOUGNON-KOS.	Z68	1516	3	(3)
	PAPANENE	Z69	755	2	(2)
	TOSSOTA	Z70	114	1	(1)
	ADAME	Z71	267	1	(1)
	AHOUANME	Z72	427	1	(1)
	BOZOUN	Z73	793	2	(2)
	XINGBE	Z74	445	1	(1)
	LOTCHO-DAHO	Z75	221	1	(1)
	GLOH-KASSAK.	Z76	457	1	(1)
	NAGASSA	Z77	236	1	(1)
	SALODJI	Z78	470	1	(1)
	SETTO	Z79	1911	3	(3)
	TOKEGON	Z80	415	1	(1)
	AHOZOUN	Z81	485	1	(1)
	AIOGBE	Z82	480	1	(1)
	BETTA	Z83	157	1	(1)
	BOUKOU	Z84	202	1	(1)
	COBE	Z85	387	1	(1)
	LAGBADO	Z86	259	1	(1)
	LAKPO	Z87	704	1	(1)
	ZOUKON	Z88	541	1	(1)
	ZOUNME	Z89	800	2	(2)
Total(計)		45村	27970	60	16(44)

COVE	DOHE	Z90	1778	3	3
	VOLLI	Z91	639	1	1
	AGNANGAN	Z92	1466	2	2
	AZEHOUNHOL	Z93	735	1	1
	ZOUNGOUDO	Z94	1220	1	1
	DONE	Z95	957	1	1
	KPAGOUDO	Z96	836	2	2
	AHITO	Z97	1132	2	(2)
	AGBANGNANH	Z98	947	2	(2)
	DAHOUIGON	Z99	388	1	(1)
	GANDAHOGON	Z100	743	1	(1)
	DAHOUÉ	Z101	922	2	(2)
	AZONHOLI	Z102	579	1	(1)
	SESLAME	Z103	686	1	(1)
	BAGON	Z104	681	1	(1)
	DEKPADA	Z105	617	1	(1)
	NAKPEGON	Z106	422	1	(1)
	AGA	Z107	550	1	(1)
	HOUÉYIHO	Z111	1013	2	(2)
	AGA	Z112	817	2	(2)
	ABAYAHOUÉ	Z113	464	1	(1)
	AGOSSOUHOU	Z114	536	1	(1)
	HOUNDO	Z115	992	2	(2)
	AGA	Z116	722	1	(1)
	VEHE	Z117	240	1	(1)
	AKPATCHIHO	Z118	1082	2	(2)
	FONLI	Z119	977	2	(2)
	ZOGOLI	Z120	1010	2	(2)
	ADJA	Z254	560	1	(1)
	TOUEGON	Z263	379	1	(1)
	SEKON-DJAK	Z264	1008	2	(2)
	HOUNHOLI	Z265	1303	3	(3)
YENAWA	Z272	815	2	(2)	
Total (計)		32村	26401	48	11(37)

ZA-KPOTA	DOGBANLIN	Z122	985	2	(2)
	ADJOKAN	Z126	2806	6	(6)
	ZOUNZOMHE	Z129	1303	3	(3)
	ADAME	Z130	609	1	(1)
	FOLLY	Z132	996	2	(2)
	HOUNGOMEY	Z133	1670	3	(3)
	DAVEGO	Z136	868	2	(2)
	KPAKPAME	Z138	793	2	(2)
	SOME	Z139	944	2	(2)
	ADOVI	Z141	982	2	(2)
	AHOSSOUGON	Z142	935	2	(2)
	HOUANGON	Z144	636	1	(1)
	KPOZOUN	Z145	2246	4	(4)
	ADANEME	Z167	1163	2	(2)
	ADJOKO	Z168	1157	2	(2)
	ZEKO	Z170	950	2	(2)
	ALLAHE	Z121	941	2	2
	GANHOUA	Z123	522	1	1
	HEHOUNLIN	Z124	352	1	1
	ZA-HLA	Z125	1257	3	3
	SOWEKPA	Z128	657	1	1
	AKETEKPA	Z131	951	2	2
	KOGUEDE	Z134	1172	2	2
	AFFOSSOWOG	Z135	489	1	1
	DRAME	Z137	955	2	2
	TANGBE	Z140	813	2	(2)
	DOTAN	Z143	1014	2	(2)
	LONTONKPA	Z146	443	1	(1)

KODOTA	Z153	974	2	(2)
OUNKANHE	Z154	822	2	(2)
SOHOUNTA	Z155	802	2	(2)
ZA-AGBOKPA	Z156	318	1	(1)
DOKPA	Z157	360	1	(1)
ZA-KPOTA	Z158	2230	4	(4)
ZA-ZOUNME	Z159	626	1	(1)
AGBAKOU	Z160	1338	1	(1)
AGONDOKPOE	Z161	893	2	(2)
AGONKANHE	Z162	695	1	(1)
ALLIGOUDO	Z163	1929	4	(4)
DOUTIN	Z164	1187	2	(2)
SOHOUNGO	Z165	495	1	(1)
ZA-TANTA	Z166	669	1	(1)
DAN-TOTA	Z169	663	1	(1)
HINLINKPIN	Z255	302	1	(1)
ADIKOGON	Z267	600	1	(1)
ZOUNGOUDO	Z273	870	2	(2)
SOKOTI	Z274	980	2	(2)
DJOYITIN	Z275	320	1	(1)
ADIKOGON	Z276	314	1	(1)
Total (計)	55村	51378	102	13(89)

ZANGNANADO	BAME	Z171	682	1	-
	DOHUME	Z172	560	1	-
	HOUEGBO-AG	Z173	974	2	-
	HOUEGBO-DO	Z174	1315	1	-
	ASSIANGBOM	Z175	1330	3	-
	GBATEZOUNH	Z176	1140	2	-
	N' DOKPO	Z177	595	1	-
	SOHOUK	Z178	935	2	-
	ZINGON	Z179	681	1	-
	DON-ALIHO	Z180	513	1	-
	DON-TOHOME	Z181	889	2	-
	TAN-DJA	Z182	504	1	-
	TAN-HOUEGB	Z183	880	1	-
	DOVI-DIZIG	Z184	472	1	-
	DOVI-VODO	Z185	711	1	-
	DOVI-DOVE	Z186	930	2	-
	DOVI-LEGBA	Z187	1084	2	-
	SAGBOVI	Z188	485	1	-
	ZONNOU	Z189	317	1	-
	AGONGBODJI	Z190	780	2	-
	AGONGBODJI	Z191	650	1	-
	AGONVE	Z192	686	1	-
	AHLAN	Z193	419	1	-
	KPOTO	Z194	412	1	-
	LOKO-ALANK	Z195	400	1	-
	WOMETO-GLO	Z196	293	1	-
	DOGA-AGA	Z197	1302	3	-
	DOGA-ALIKO	Z198	1002	2	-
	DOGA-DOME	Z199	1095	2	-
	TOKPLEGBE	Z200	768	1	-
	ZANGNANADO	Z201	1173	2	-
	ZONMON	Z202	682	1	-
	DOGA-ZOUNG	Z203	1252	3	-
	AYOGO	Z266	780	2	-
Total (計)	34村	26691	51	0	

ZOGBODOMBY	AGONLIN	Z204	607	1	-
	HINZOUHE	Z257	342	1	-
	AVANAKOUNM	Z262	138	1	-
	AKIZA	Z205	839	2	-
	DENOU-LISS	Z206	2124	3	-
	DON-AKADJA	Z207	1365	2	-
	GUEME	Z208	365	1	-
	SEME	Z209	628	1	-
	TOGBIN	Z210	819	1	-
	TOVLAME	Z211	620	1	-
	ALLADAHO	Z212	639	1	-
	AVLAME	Z213	1000	1	-
	KOTOKPA	Z214	1017	1	-
	SAMIONKPA	Z215	1098	1	-
	YOKON	Z216	846	2	-
	CANA-DODOM	Z217	1209	2	-
	CANA-DOGOU	Z218	1246	2	-
	CANA-KPOTA	Z219	651	1	-
	CANA-MALE	Z220	678	1	-
	CANA-DEGUE	Z221	422	1	-
	CANA-GANJI	Z222	678	1	-
	CANA-GBAME	Z223	1232	2	-
	ZOUGBO-GBO	Z225	833	2	-
	CANA-DOHOU	Z226	500	2	-
	CANA-GBANG	Z228	953	2	-
	AGONHITA	Z230	323	1	-
	BOLLAME	Z231	702	1	-
	DOME	Z232	2149	4	-
	GBAFFO	Z233	719	1	-
	GOHISSANOU	Z234	232	1	-
	DEME	Z235	1007	1	-
	KOUSSOUKPA	Z236	1412	2	-
	SAMIONTA	Z237	932	2	-
	HLAGBA-DEN	Z238	1123	2	-
	HLAGBA-OUA	Z239	1196	1	-
	HON	Z240	1528	2	-
	LONNE	Z241	2076	1	-
	MASSI	Z242	1851	4	-
	ADJOGOU-TO	Z243	657	1	-
	DON-ZOUKOU	Z244	1788	4	-
	OUASSA	Z245	1569	3	-
	TANHOUE-HE	Z246	631	1	-
	AHOUNDOME	Z247	621	1	-
	ATCHIA	Z248	477	1	-
	DOHOUE	Z249	481	1	-
	HLANHONOU	Z250	697	1	-
	ZADO-GAGBE	Z251	635	1	-
	ZOGBODOMEY	Z252	670	1	-
	ZOUKOU	Z253	747	1	-
	DEHOUTA	Z256	844	2	-
	KPOKISSA	Z258	413	1	-
	DOGO	Z259	810	2	-
	GBEDIN	Z260	3119	6	-
	AHOUANDJIT	Z261	825	2	-
	AGA	Z268	900	2	-
	HLAGBA-ZAK	Z269	320	1	-
	DOVOGON	Z270	500	1	-
	BOGNONGON	Z271	500	1	-
Total (計)		58村	53303	93	0

番号	郡	コミュニティ	村	人口 (人)	井戸深 (m)	井戸口径 (cm)	ストレーナー位置 (m)	自然水位 (m)	揚水量 (m³/h)	ポンプ型式	ポンプ掘付数	施工	施工番号
1	ALLADA	AGEANOU	AGEANOU	1,379	98.00	126	85.21~91.00	44.00	15.00	ABIASM	1	BOADI	AT-1 (1)
2	"	"	GBETA	633	82.00	126	70.24~75.96	30.70	16.30	ABIASM	1	"	AT-104 (88)
3	"	"	TEGBO	958	101.34	126	92.00~97.66	53.50	10.00	ABIASM	1	"	AT-135 (117)
4	"	"	AGONDIKPOE	781	110.12	126	96.24~105.00	60.50	8.20	ABIASM	1	"	AT-127 (110)
5	"	"	GOUSSIKPOTA	735	57.81	126	47.50~52.00	38.50	6.90	ABIASM	1	"	AT-3 (4)
6	"	HINVI-DOV	HENVI-ZOUN	282	75.03	126	63.00~68.94	49.70	8.50	ABIASM	1	"	AT-108 (91)
7	"	"	HINVI-DOVO	1,073	92.01	126	68.66~74.38 82.10~85.82	58.00	12.80	ABIASM	1	"	AT-8 (9)
8	"	AYOUNNANZOUN	DESSA	1,296	86.00	126	76.74~82.67	57.00	11.20	VERCNET	1	"	AT-109 (92)
9	"	"	HESSOU	1,296	100.23	126	90.00~95.72	63.70	11.50	ABIASM	1	"	AT-121 (104)
10	"	"	DASSARAME	606	104.35	126	94.26~100.00	62.00	12.00	ABIASM	1	"	AT-122 (105)
11	"	"	BAMEKANNE	1,681	92.90	126	81.24~87.00	56.30	13.80	ABIASM	2	"	AT-4 (5)
12	"	SEKOU	DODJI-ALIHO	1,661	80.00	126	68.15~73.68	43.50	15.00	ABIASM	1	"	AT-11 (11)
13	"	"	AGBANDONOU	759	64.75	126	53.17~58.88	46.00	9.50	ABIASM	1	"	AT-12 (12)
14	"	LISSEGAZOUN	LISSEGAZOUN	1,540	77.53	126	67.27~73.00	51.53	12.80	--	0	"	AT-117 (100)
15	"	"	AOTA	1,789	74.00	126	62.20~67.95	57.00	12.80	ABIASM	2	"	AT-9 (10)
16	"	AYOU	HANGNAN	544	84.00	126	73.26~79.00	64.50	8.60	ABIASM	1	"	AT-118 (101)
17	"	"	AYOU AOTA	1,006	71.12	126	59.27~65.00	44.00	16.30	ABIASM	1	"	AT-7 (8)
18	"	ALLADA	SOYO II	1,364	77.39	126	66.00~71.72	48.00	13.50	ABIASM	2	"	AT-120 (103)
19	"	"	DONOU	416	93.37	126	79.05~82.00 86.32~89.05	49.16	10.50	ABIASM	1	"	AT-124 (107)
20	"	ATTOGON	ATTOGON	2,661	88.91	126	77.29~83.00	68.10	12.00	ABIASM	1	"	AT-5 (6)
21	TORI-BOSSITO	AZOHOU-CADA	SATRE	936	76.62	126	64.00~68.50 71.50~75.00	54.50	6.00	ABIASM	1	"	AT-51 (44)
22	"	TORI-CADA	ZOUNGOUDO	1,027	75.00	126	61.60~73.00	52.60	12.00	ABIASM	2	"	AT-56 (45)
23	"	"	GBETACA	1,500	83.12	126	72.26~78.00	45.80	11.20	ABIASM	1	"	AT-66 (59)
24	"	"	ZEBE	471	77.20	126	68.00~73.67	40.20	16.60	UPM	1	"	AT-107 (90)
25	"	TORI-GARE	TORI-GARE	2,142	66.20	126	53.80~65.20	33.20	16.30	ABIASM	1	"	AT-57 (50)

注：施工番号①AT-1、施工プロセスト井戸番号、②()内は、水列局のコンピュターによる井戸番号。

番号	郡	コミューン	村	人口 (人)	井戸深 (m)	井戸口径 (cm)	ストレナー位 位置 (m)	自然水位 (m)	揚水量 (m ³ /h)	ポンプ式 型	ポンプ 総付数	施工	施工 番号
26	TORI-BOSSITO	TORI-GARE	TORI-GARE III	2,142	65.03	126	54.08~56.91 59.74~62.54	34.20	3.50	ABI MV	1	BOADI	AT-116 (99)
27	Z E	DAWE	DAWE	910	72.00	126	64.27~70.50	50.60	12.00	ABIASM	1	"	AT-88 (51)
28	"	"	DAWE-SEKO	1,090	92.90	126	86.04~91.70	58.80	11.16	ABIASM	2	"	AT-89 (52)
29	"	KOUDOKPE	AIFA	1,309	72.63	126	64.28~70.00	51.50	13.80	ABIASM	2	"	AT-82 (55)
30	"	"	KOUNDOKPOE	638	78.94	126	67.29~73.00	45.70	15.00	ABIASM	1	"	AT-83 (56)
31	"	Z E	GOULO	1,064	85.20	126	74.27~80.00	56.70	19.80	ABIASM	2	"	AT-68 (62)
32	"	"	Z E	1,687	90.00	126	78.20~84.00	50.80	13.80	ABIASM	2	"	AT-70 (64)
33	"	ADJAN	TANTA	889	90.00	126	78.24~83.97	52.20	15.00	ABIASM	1	"	AT-69 (63)
34	"	HEKANME	HOUDOTA	1,382	68.65	126	55.28~61.00	49.00	9.50	-	0	"	AT-128 (111)
35	KPOMASSE	SEGBEYA	GHEFADJI-AIDJ.	312	67.00	126	49.87~55.58 61.29~67.00	44.00	18.00	ABIASM	1	"	AT-24 (21)
36	"	TORPA-DOME	AMOUKONOU	470	78.42	126	49.87~55.58 67.00~72.71	45.30	6.00	ABIASM	2	"	AT-95 (82)
37	"	"	HOUEYTON	785	85.00	126	56.07~71.71 77.42~83.13	44.00	11.20	ABIASM	1	"	AT-26 (22)
38	"	"	GHEFADJIL	-	76.50	126	59.18~64.89 70.60~76.30	42.60	6.50	ABIASM	1	"	AT-98 (84)
39	"	SEGBEYA	SEGBEYA I	489	66.63	126	56.07~62.00	39.70	16.00	ABIASM	1	"	AT-111 (94)
計 39											46		

計

ATLANTIQUE 表 予備改修計画既設井戸一覧表

番号	郡	コミューン	村	井戸深 (m)	井戸口径 (cm)	ストレーナー 位置 (m)	自然水位 (m)	秒水量 (m ³ /h)	ポンプ 型式	ポンプ 揚程数	施工 番号	備 考
1	TORI-BOSSITO	TORI-AYAME	H L A	51.00	126	42.29~48.00	29.00	15.00	ABIASM	1	BOADI (86)	
2	ALLADA	AGBANOU	WADON	71.00	126	59.00~64.75	31.00	13.83	ABIASM	1	AT103 (87)	
3	KPOMASSE	SEGDEYA	SEGDEYA II	71.00	126	59.07~65.00	40.00	18.00	ABIASM	1	AT110 (93)	
4	"	DEKANME	YEME	54.00	126	45.00~50.73	8.00	2.30	ABIASM	1	AT112 (95)	
5	"	SEGBOHOU	SEGBOHOU	45.00	126	30.27~36.00	28.00	15.00	ABI MN	1	AT113 (96)	
6	TORI-BOSSITO	TORI-BOSSI	TORI-HONVI	65.00	126	51.26~57.00	25.00	13.83	ABI MN	1	AT114 (97)	
7	"	TORI-GARE	AKADJAME	71.00	126	51.49~57.00	23.00	18.00	ABI MN	1	AT115 (98)	
8	ALLADA	AGOUANONZ	HETIN	88.00	126	56.82~59.44 65.08~68.00	47.00	1.58	ABIASM	1	AT119 (102)	
9	Z E	TANGBO-DJE	CLEGBODJI	74.00	126	62.30~65.02	42.00	7.50	ABIASM	1	AT123 (106)	
10	ALLADA	TOGOU DO	GOVIE	52.00	126	40.15~45.87	30.00	11.33	ABIASM	1	AT 13 (13)	
11	KPOMASSE	AGONKANMEY	HOUSSA	53.00	126	33.28~39.00	26.00	7.17	ABI MN	1	AT130 (113)	
12	ABOMEY-CALAVI	ABOMEY-CAL	ABOMEY-CAL	77.00			16.00	16.42	ABIASM	1	AT136 (118)	非円柱状図案
13	"	ABOMEY-CAL	ABOMEY-CAL	83.00			16.00	16.33	ABIASM	1	AT137 (119)	"
14	KPOMASSE	AGAMALOME	AGAMALOME	49.00	126	32.10~42.51	16.00	19.83	ABIASM	1	AT 15 (14)	
15	"	AGAMALOME	NOUGBOYIFI	72.00	126	64.78~70.52	34.00	16.33	ABIASM	1	AT 16 (15)	
16	"	AGAMALOME	KOUZOU ME	87.00	126	72.60~84.00	32.00	15.63	ABIASM	1	AT 17 (16)	
17	"	AGONKANMEY	AGONKANMEY	45.00	126	33.30~39.00	22.00	14.58	ABIASM	1	AT 18 (17)	
18	"	AGONKANMEY	GODONOUTIN	48.00	126	31.58~43.00	21.00	18.00	ABIASM	1	AT 19 (18)	
19	ALLADA	AGBANOU	AGONGBLAME	89.36	126	78.07~79.50 80.50~84.00	44.00	10.50	ABIASM	1	AT2F2 (3)	
20	KPOMASSE	TOKPA-DOME	TOKPA-DOME	46.00	126	23.17~28.87 34.57~40.27	8.00	24.67	ABIASM	1	AT 27 (23)	
21	OUIDAH	GAKPE	FONKOME	61.00	126	49.29~55.00	22.00	16.34	ABIASM	1	AT 28 (24)	
22	"	GAKPE	GAKPE	37.00	126	25.13~31.00	14.00	18.00	ABIASM	1	AT 29 (25)	
23	"	PAHOU	ADJARA-ADO	42.00	126	22.71~28.04 34.17~37.00	12.00	18.00	ABI MN	1	AT 30 (26)	
24	"	PAHOU	ADJARA-HOU	55.00	126	45.27~51.00	14.00	15.00	ABIASM	1	AT 31 (27)	
25	"	PAHOU	AHOZON	57.00	126	48.00~50.81	13.00	15.00	ABIASM	1	AT 32 (28)	

注：施工番号① ATは、施工プロジェクトの井戸番号、②()内は、水利局のコンピュターの井戸番号。

ATLANTIQUE 表 予備改修計画既設井戸一覽表

番号	郡	コミューン	村	井戸位置 (m)	井戸口径 (m)	ストレーナー位置 (m)	自然水位 (m)	揚水段 (m/ft)	ポンプ型式	ポンプ架設数	施工	施工番号	備考
26	QUIDAH	PAHOU	PAHOU	48.00	126	33.00~44.40	4.90	18.00	ABIASM	1	BOARD	AT 33 (29)	
27	"	SAVI	DEKOUYOU	39.00	126	33.17~36.00	12.00	6.00	ABIASM	1	"	AT 34 (30)	
28	"	SAVI	SAVI-HOUEY	76.00	126	63.27~69.00	23.00	17.42	ABIASM	2	"	AT 36 (31)	
29	"	SAVI	SAVI-HOUEY	73.00	126	60.06~66.00	23.00	17.50	ABIASM	2	"	AT 37 (32)	
30	TOFFO	AGBAME	COLLI-AGBA	48.00	126	38.62~41.56	33.00	17.50	ADIASM	2	"	AT 39 (34)	
31	"	SEHOU	AGROZOUNG	30.00	126	60.07~63.00 77.82~83.76	40.00	18.17	NISSAKU	1	"	AT 46 (41)	水利用がポンプ架設
32	"	SE	AVISSA	52.00	126	40.06~46.00	40.00	1.00	ABIASM	1	"	AT 47 (42)	
33	TORI-BOSSITO	TORI-AVAME	AVAME	57.00	126	47.27~53.00	13.00	6.17	ABI.MV	1	"	AT 52 (45)	
34	"	TORI-BOSSI	TORI-HONVI	60.00	126	37.00~42.72 48.44~54.15	30.00	16.33	ADIASM	2	"	AT 53 (46)	
35	"	TORI-BOSSI	TORI-HONVI	64.00	126	51.99~57.70	26.00	16.42	ADIASM	1	"	AT 54 (47)	
36	"	TORI-CADA	TORI-CADA	60.00	126	36.40~42.12 53.54~59.24	34.00	15.00	ADIASM	1	"	AT 55 (48)	
37	"	AVAKPA	AVAKPA	77.00			7.00	15.67	ABIASM	1	"	AT 6 (7)	井戸状況図参照
38	ZE	DODJI-BATA	DJOKO-HOUEY	67.00	126	55.28~61.00	53.00	3.42	ABIASM	1	"	AT 60 (53)	
39	"	SEDJE-DENO	SEDJE I	50.00	126	40.00~43.71	16.00	16.33	ABIASM	1	"	AT 64 (57)	
40	"	SEDJE-HOUEY	HOUECOUNDO	36.00	126	27.07~30.00	3.40	12.90	ABIASM	1	"	AT 65 (58)	
41	ABOMSEY-CALAVI	AKASSATO	GOLO-TOKPA	44.80	150	35.50~44.50	34.60	-	INDIA MARK-II	1	"	AT 71 (65)	
42	"	GOLO-DJIGB	AGONGBE	35.50	150	26.50~35.00	31.00	-	BOURCA	1	"	AT 73 (66)	
43	"	GODOMEY	COCODJJI	30.00	126	24.29~29.00	4.70	18.00	ABIASM	1	"	AT 74 (67)	
44	"	HEVIE	HOUINME	49.00	126	38.28~44.00	17.00	18.00	ABIASM	1	"	AT 75 (68)	
45	"	HEVIE	ZOUNGO	41.00	126	29.58~35.29	19.00	18.00	ABIASM	1	"	AT 76 (69)	
46	"	KPANROUN	KPANROUN	41.00	150	26.70~35.32	31.00	-	-	-	"	AT 77 (70)	水利用がポンプ架設
47	"	KPANROUN	K P E	21.00	100	8.60~21.00	9.10	-	-	-	"	AT 78 (71)	水利用がポンプ架設
48	"	OUEDO	OUEDO-ADJA	75.00	126	64.28~70.00	24.00	15.00	NISSAKU	1	"	AT 79 (72)	
49	"	OUEDO	OUEDO-CENT	67.00	126	59.79~65.50	16.00	18.00	BOURCA	1	"	AT 80 (73)	
50	"	ZINVIE	ZINVIE-FAN	60.00	126	45.98~48.00 51.69~57.40	32.00	11.33	ABIASM	2	"	AT 83 (74)	

注：施工番号④AT は、施工プロジェクトの井戸番号。④()内は、水利用のコンピュテーターの井戸番号。

ATLANTIQUE 表 予備改修計画既設井戸一覽表

番号	郡	コミューン	村	井戸深 (m)	井戸口径 (cm)	ストレナー位置 (m)	自然水位 (m)	揚水率 (m ³ /h)	ポンプ型式	ポンプ数	施工	施工番号	備考
51	ZE	ADJAN	ZANZOUN	73.00	126	59.56~63.00 65.28~71.00	59.00	2.58	ADIASM	1	BOARD I	AT 83 (75)	
52	"	DJIGBE	DJIGBE- AGU	16.00	126	8.16~11.00	4.80	1.17	ADIASM	1	"	AT90F2 (77)	
53	ALLADA	AVAKPA	ADJOHOUN	108.00	126	70.00~75.73	49.00	3.67	ADIASM	1	"	AT91F2 (79)	
54	QUIDAH	PAHO	KPOVIE	78.00	126	58.87~64.58 70.29~76.00	17.00	18.00	ADIASM	2	"	AT 94 (81)	
55	KPOMASSE	KPOMASSE	AIDJEDO	68.00	126	60.92~66.70	37.00	17.08	ADIASM	1	"	AT 97 (83)	
56	"	AGMALOME	LOKOSSA	59.00	126	51.28~57.00	30.00	15.00	ADIASM	1	"	AT 99 (85)	
57	ABOMEY- CALAVI	GOLO- DJICB	DJISSOUNKP	53.80	126		32.20	18.00	ADIASM	1	"	AT139 (120)	井戸柱状図添

註：施工番号①ATは、施工プロジェクトの井戸番号。②()内は、水利局のコンピューターの井戸番号。

改修計画既設井戸一覧表

表

OUEME県

番号	郡	コミューン	村	人口 (人)	井戸深 (m)	井戸口径 (m)	ストレナー位置 (m)	自然水位 (m)	揚水量 (m ³ /h)	ポンプ型式	ポンプ駆動数	施工	施工番号
1	PORTO-NOVO	OUANDO	HOUINVIÉ	1,190	35.30	126	25.50~30.50	14.90	6.45	ABIASM	2	C.E.I	OU 2 (269)
2	"	LOUHO	LOUHO	1,015	38.00	126	18.00~25.00 19.50~34.50	7.30	11.82	ABIASM	2	"	OU 1 (268)
3	"	"	DOWA	5,045	41.00	126	24.50~35.50	19.80	3.83	ABIASM	2	"	OU 3 (270)
4	ADJOHOUN	AZOWLISSE	GBEKANDJII	4,225	61.70	126	54.00~59.50	40.16	7.92	ABIASM	2	"	OU 27 (294)
5	"	"	GBEKANDJII	576	67.00	126	59.00~65.00	53.88	4.20	ABIASM	1	"	OU 28 (295)
6	"	"	DOSSIYI	655	54.00	126	48.00~52.00	42.30	7.92	ABIASM	1	"	OU 29 (296)
7	"	"	HESSA	312	53.70	126	48.00~51.50	46.57	3.01	ABIASM	1	"	OU 30 (297)
8	"	"	OUSSA	617	55.70	126	47.50~53.20	41.90	8.00	ABIASM	1	"	OU 31 (298)
9	"	"	KPODEDJI	2,500	41.00	126	34.00~37.50	34.03	0.90	ABIASM	1	"	OU 32 (299)
10	"	"	AGONME GBADA	300	51.60	126	44.00~48.50	43.74	4.16	ABIASM	1	"	OU 33 (300)
11	"	"	AZOZIN GBADA	323	56.00	126	49.50~53.00	47.10	7.50	ABIASM	1	"	OU 34 (301)
12	"	"	AGBOKOU GBADA	500	53.00	126	46.00~50.50	47.46	3.15	ABIASM	1	"	OU 42 (309)
13	"	"	ABEOKOUTA	2,087	39.20	126	29.00~36.00	29.68	6.83	ABIASM	1	"	OU 62 (329)
14	"	DEME	DEME	1,995	40.70	126	34.50~39.50	6.04	10.56	ABIASM	1	"	OU 44 (311)
15	"	ADJOHOUN	GOUTIN	1,909	33.20	126	25.50~31.20	18.49	6.05	ABIASM	1	"	OU 45 (312)
16	"	KODE	KODE-AGUE	347	30.00	126	22.00~28.00	4.23	10.29	ABIASM	1	"	OU 46 (313)
17	"	AKPADANOU	SORPETINKON	480	53.40	126	39.00~50.50	31.25	7.60	ABIASM	1	"	OU 47 (314)
18	"	"	KPATINSA	304	32.40	126	2.00~1.650 15.50~22.20	8.10	10.42	ABIASM	1	"	OU 61 (328)
19	AKPRO - MISSERETE	VAKON	VAKON GBO	348	31.70	126	25.50~29.50	6.90	12.00	ABIASM	2	"	OU-4 (271)
20	"	"	VAKON AZOHOUÉ	3,438	26.30	126	19.00~24.50	21.26	10.56	ABIASM	2	"	OU-10 (277)
21	"	"	DANTO	1,300	31.00	126	23.00~28.00 28.00~29.00	17.95	10.03	ABIASM	2	"	OU-37 (304)
22	"	MISSERETE	ABOGOME	1,098	42.80	126	35.50~40.50	25.45	9.90	ABIASM	2	"	OU-11 (278)
23	"	"	HANZOUNME	1,032	49.00	126	41.50~47.00	28.52	9.90	ABIASM	2	"	OU-12 (279)
24	"	"	AKPRO - OGOUNHOUÉ	2,144	44.00	126	34.30~40.00	26.40	9.60	ABIASM	0	"	OU-64 (331)
25	"	ZOUNGOME	KPOLE	400	52.00	126	45.50~50.00	38.40	8.80	ABIASM	1	"	OU-15 (282)

改修計画既設井戸一覧表

表

OU MEME 泉

番号	郡	コミューン	村	人口 (人)	井戸深 (m)	井戸口径 (m)	ストレナー位置 (m)	自然水位 (m)	揚水速度 (m/h)	ポンプ型式	ポンプ架付数	施工番号
26	ACPRO-MI SSERETE	ZOUNGBOME	ZOUNGBOME	885	59.90	126	52.80~57.50	39.68	8.70	ABIASM	1	CE 1 OU16 (283)
27	"	"	KOUJIANNA	420	53.90	126	46.00~51.70	35.90	9.10	ABIASM	1	" OU19 (286)
28	"	"	HOUZOUNME- KPEVI	450	51.20	126	46.00~50.50	38.50	8.50	ABIASM	1	" OU24 (291)
29	"	"	KRANOU- KPADE	827	52.10	126	45.00~50.50	39.50	4.40	ABIASM	1	" OU25 (292)
30	"	COME-SOTA	COME-DOKO	1,121	31.70	126	25.50~29.50	23.16	3.05	ABIASM	2	" OU13 (280)
31	"	"	COME-SOTA	1,202	38.70	126	30.50~35.20	26.42	9.08	ABIASM	2	" OU21 (288)
32	"	"	AGONDOZOUN	599	50.00	126	34.00~38.00	34.33	9.00	ABIASM	1	" OU23 (290)
33	"	"	ZOUNJJI	559	54.00	126	46.50~52.20	30.57	9.50	ABIASM	1	" OU22 (289)
34	"	KATAGON	AMOULOLO	579	42.10	126	35.80~42.50	29.60	11.60	ABIASM	1	" OU14 (281)
35	"	"	KATAGON	1,577	54.00	126	47.00~49.50 50.50~52.00	27.63	10.40	ABIASM	2	" OU17 (284)
36	"	"	ALLAGBA	632	53.10	126	46.00~48.00 49.80~51.30	33.84	9.30	ABIASM	1	" OU18 (285)
37	"	"	OYAYI	862	51.00	126	45.00~49.00	33.47	9.43	ABIASM	2	" OU20 (287)
38	BONO	AFFAME	HOUNWIGUE	1,300	38.70	126	29.50~35.20	16.90	5.83	ABIASM	2	" OU48 (315)
39	"	"	ABECKOUTA	1,125	42.00	126	33.50~39.00	25.10	5.43	ABIASM	2	" OU49 (316)
40	"	"	AFFAME	1,020	41.00	126	33.00~38.80	24.25	9.32	ABIASM	1	" OU50 (317)
41	"	ATCHONSA	G BOHA	1,202	32.10	126	9.30~14.70	3.54	1.30	ABIASM	2	" OU52 (319)
42	"	"	OUEBOSSOU	1,700	20.00	126	3.80~7.70 7.70~9.20	3.18	3.30	ABIASM	1	" OU53 (320)
43	"	DAME WOGON	DAME WOGON	1,302	29.20	126	17.50~23.10	10.00	10.29	ABIASM	1	" OU54 (321)
44	"	"	AHOUANZONME	1,810	32.40	126	22.00~27.50	11.00	10.29	ABIASM	2	" OU55 (322)
45	"	"	ASSIOSSA	1,401	31.80	126	21.50~27.50	10.55	2.00	ABIASM	2	" OU56 (323)
46	"	"	GBAHOUETE	301	32.60	126	24.50~29.50	10.31	3.19	ABIASM	1	" OU59 (325)
47	"	"	AVLANKANNE	386	23.00	126	16.00~21.00	10.30	1.43	ABIASM	1	" OU60 (327)
48	DANGBO	HOZIN	L.A.K.E	470	29.70	126	22.00~26.50	19.30	2.50	ABIASM	1	" OU 5 (272)
49	"	"	DJIGBE	1,790	43.20	126	35.30~40.20	18.74	10.85	ABIASM	2	" OU 6 (273)
50	"	"	HOZIN	1,265	43.70	126	36.00~41.00	1.38	3.12	ABIASM	2	" OU 7 (274)

番号	郡	コミューン	村	人口 (人)	井戸深 (m)	井戸口径 (m)	ストレーナー位置 (m)	自然水位 (m)	湧水量 (m ³ /h)	ポンプ型式	ポンプ掘付数	施工番号
51	DANGBO	HOZIN	AKPAME	1,747	31.60	126	23.00~29.00	24.93	3.00	ABIASM	2	OU 8 (275)
52	"	"	HONDJI	1,166	27.00	126	19.00~24.50	8.18	11.65	ABIASM	2	OU 9 (276)
53	"	DANGBO	WANDOTOKPA	967	27.00	126	18.50~24.00	8.70	10.70	ABIASM	1	OU 38 (305)
54	"	ZOUNGUE	AKOKPONWA	315	43.20	126	36.50~42.00	33.59	4.22	ABIASM	1	OU 26 (293)
55	"	"	ZOUNTA DO	1,100	53.00	126	45.50~50.50	37.90	8.50	ABIASM	2	OU 35 (302)
56	"	"	ZOUNTA	500	49.30	126	42.50~47.50	41.80	6.00	ABIASM	2	OU 36 (303)
57	"	"	ZOUNGUE	1,400	36.00	126	28.50~31.5 33.00~34.00	13.57	10.15	ABIASM	1	OU 40 (307)
58	"	"	YOKON	1,900	34.70	126	24.50~30.00	17.45	10.03	ABIASM	2	OU 41 (308)
59	"	"	MITRO	2,025	34.70	126	27.00~32.50	7.20	10.85	ABIASM	2	OU 43 (310)
60	"	"	ZOUNTA GA	850	52.20	126	42.50~48.20	35.24	8.80	ABIASM	2	OU 63 ()
61	POBE	ISSABA	ITCHEDE	572	36.20		井戸柱状図様	9.82	2.80	NISSAKU	1	OU 01 ()
62	"	"	KETTI	1,575	148.71		"	19.05	30.00	NISSAKU	1	OU 02 ()
63	"	"	TEFFI		81.50		"	19.73	33.00	NISSAKU	1	OU 04 ()
64	"	TOVE	IGA	595	144.50		"	9.50	30.00	NISSAKU	1	OU 05 ()
65	"	"	LAFENWA	948	134.35		"	23.30	17.00	NISSAKU	1	OU 06 ()
66	"	IGANA	AKPATE	951	30.50		"	8.45	0.80	NISSAKU	1	OU 08 ()
67	"	TOVE	OTE-KOTAN	729			"			NISSAKU	1	OU 09 ()
68	KETOU	KPANKOUN	OWODE		60.30		"	33.26	10.00	NISSAKU	1	OU 12 ()
69	"	"	ODOKOTO		64.44		"	8.55	17.00	NISSAKU	1	OU 16 ()
69											95	

ZOU 県

表 改修計画既設井戸一覽表

番号	郡	コミューン	村	人口 (人)	井戸深 (m)	井戸口径 (cm)	ストローナー位座 (m)	自然水位 (m)	排水量 (m ³ /h)	ポンプ式	ポンプ駆動数	施工	施工番号
1	ZOGBODOMEY	AKIZA	AGONLIN	427	133.00	126	121.25~127.00	30.00	18.00	ABIASM	1	BOADI	Z 53 (1343)
2	"	MASSI	HIACBA- -OUA	1,196	142.00	126	134.15~136.95	13.00	15.00	ABIASM	1	"	Z100 (1389)
3	"	AKIZA	AKIZA	429	111.00	126	105.33~108.18	22.00	16.33	ABIASM	1	"	Z109 (1397)
4	"	ZOGBODOMEY	ZADO-GABE	570	99.00	126	88.00~93.73	19.00	20.00	ABIASM	1	"	Z110 (1398)
5	"	TANQUE-HE	TECON-AGBL	320	128.00	126	117.00~122.74	11.00	20.00	ABIASM	1	"	Z123 (1410)
6	"	ZOGBODOMEY	ATCHIA	-	89.00			33.00	20.00	ABIASM	1	"	Z129 (1415)
7	"	AKIZA	DENOU-LISS	1,957	133.00	126	120.64~126.30	15.00	18.00	ABIASM	1	"	Z 48 (1338)
8	"	"	DON-AKADJA	2,005	123.00	126	111.00~116.74	38.00	16.42	ABIASM	1	"	Z 49 (1339)
9	"	AVLAME	AVLAME	2,277	90.00	126	78.77~84.50	22.00	18.00	ABIASM	1	"	Z 50 (1340)
10	"	TANQUE-HE	ADJOGOU-TO	607	112.00	126	104.00~109.73	41.00	16.00	ABIASM	1	"	Z 51 (1341)
11	"	CANA II	ZOUGBO-GBO	1,107	78.00	126	121.25~127.00	60.00	11.33	ADIASM	1	"	Z 52 (1342)
12	"	TANQUE-HE	OUASSA	1,722	88.00	126	79.67~82.50	36.00	16.33	ABIASM	1	"	Z 58 (1348)
13	"	ZOGBODOMEY	ADAGON	1,230	126.00	126	114.55~120.48	9.70	20.00	ABIASM	1	"	Z 60 (1350)
14	"	"	ZOGBODOMEY		82.00	126	76.53~79.35	14.00	20.00	ABIASM	1	"	Z 61 (1351)
15	"	AKIZA	TOGBIN	428	108.00	126	102.17~105.00	39.00	15.00	ABIASM	2	"	Z 62 (1352)
16	"	ZOUKOU	ZOUKOU	747	127.00	126	122.00~124.80	18.00	18.00	ABIASM	1	"	Z 63 (1353)
17	"	DOME	ACONHITA	323	83.00	126	77.91~80.70	5.00	20.00	ABIASM	1	"	Z 64 (1354)
18	"	AVLAME	SAMONKPA	1,098	99.00	126	91.18~94.00	21.00	16.50	ABIASM	1	"	Z 65 (1355)
19	"	CANA II	ZOUGBO-ZOU	640	77.00	126	66.46~72.18	63.00	12.92	ABIASM	1	"	Z 66 (1356)
20	"	TANQUE-HE	DON-ZOUKOU	1,057	125.00	126	114.26~120.00	18.00	15.00	ABIASM	1	"	Z 88 (1377)
21	"	"	"	640	129.00	126	119.84~125.57	23.00	13.58	ABIASM	1	"	Z 89 (1378)
22	"	KPOKISSA	KPOKISSA	413	61.00	126	56.00~58.83	9.70	15.00	ABIASM	1	"	Z 90 (1379)
23	"	AKIZA	TOVLAME	620	124.00	126	115.27~121.00	15.00	20.00	ABIASM	1	"	Z 98 (1387)
24	"	AVLAME	KOTOKPA	1,017	80.00	126	68.27~79.06	11.00	15.00	ABIASM	1	"	Z 87 (1376)
25	COVE	GOUNLI	AHITO	1,132	50.00	126	42.00~44.82	36.00	0.83	ABIASM	1	"	Z 20 (1315)

ZOU 県

表 改修計画既設井戸一覧表

番号	郡	コミューン	村	人口 (人)	井戸深 (m)	井戸口径 (mm)	ストレーナー 位置 (m)	自然水位 (m)	揚水立 (m ³ /h)	ポンプ 型式	ポンプ 架付数	施工	施工 番号
26	COVE	HOUEN	DAHOUE	922	51.00	126	40.00~45.74	25.00	1.42	ABIASM	1	BOARD	Z 23 (1317)
27	"	NAOGON	AGA	817	68.00	126	51.01~56.74 59.57~62.40	51.00	6.42	ABIASM	1	"	Z24F2 (1319)
28	"	"	HOUETON	1,035	68.00	126	50.62~53.45 56.23~62.00	49.00	11.17	ABIASM	1	"	Z 25 (1320)
29	"	"	HOUYIHO	1,013	72.00	126	55.00~66.23	47.00	8.00	ABIASM	1	"	Z 73 (1361)
30	"	HOUEN	GANDAHOGON	743	48.00	126	33.43~42.00	30.00	12.00	ABIASM	1	"	Z 74 (1362)
31	ZA KPOTA	ZANGNANADO	ZANGNANADO	753	79.00	126	66.00~74.56	67.00	12.00	ABIASM	1	"	Z111 (1399)
32	"	KPOZOUN	ADOVI	982	76.00	126	67.28~73.00	62.00	10.00	ABIASM	1	"	Z112 (1400)
33	"	HOUNGOMEY	HOUNGOMEY	196	66.00	126	55.00~60.73	36.00	16.00	ABIASM	1	"	Z120 (1408)
34	"	"	"	972	76.00	126	63.41~69.13	61.00	10.58	ABIASM	1	"	Z 41 (1335)
35	"	ZA-KPOTA	ZA-KPOTA	1,825	56.00	126	46.00~49.00	44.00	15.00	ABIASM	1	"	Z 46 (1337)
36	"	ZA-TANTA	SOHOUNGO	495	64.00	126	46.81~58.27	48.00	3.92	ABIASM	1	"	Z 81 (1369)
37	"	KPAKPAME	SOME	944	56.00	126	40.00~51.46	45.00	1.17	ABIASM	1	"	Z 84 (1373)
38	"	ZA-KPOTA	ZA-KPOTA	1,825	56.00		井戸柱状図参照	43.00	13.00	ABIASM	1	"	Z 85 (1374)
39	"	HOUNGOMEY	FOLLY	910	75.65	126	60.63~72.00	60.00	12.00	ABIASM	1	"	Z92F2 (1382)
40	BOHICON	AVOGBANA	AVOGBANA	2,636	79.00	126	63.00~71.57	62.00	3.58	ABIASM	1	"	Z12F2 (1307)
41	"	SODOHOME	LOKOZOUN	361	73.00	126	67.18~70.00	52.00	14.00	ABIASM	1	"	Z 13 (1308)
42	"	KPOZOUN	KPOZOUN		82.00			65.00	12.00	ABIASM	1	"	Z133 (1418)
43	"	GNIDJAZOUN	GNIDJAZOUN	1,736	92.00	126	78.54~89.98	55.00	0.40	ABIASM	1	"	Z14F2 (1310)
44	"	LISSEZOUN	HOUNDOU	879	76.00	126	60.36~71.74	59.00	10.00	ABIASM	1	"	Z 15 (1311)
45	"	SODOHOME	LOKOZOUN	1,916	72.00	126	63.08~66.00	40.00	16.32	ABIASM	1	"	Z 18 (1314)
46	"	"	VEHOUN	1,022	82.00	126	74.00~76.96	72.00	12.00	ABIASM	1	"	Z 67 (1357)
47	"	BOHICONI	KPAPALOKOL	623	83.00	126	67.00~78.45	66.00	2.58	ABIASM	1	"	Z 70 (1359)
48	"	SODOHOME	SODOHOME	2,490	80.00	126	69.27~75.00	62.00	9.50	ABIASM	1	"	Z 86 (1375)
49	"	"	MADJE	341	65.00	126	46.00~48.82 57.37~60.19	33.00	15.00	ABIASM	1	"	Z 91 (1380)
50	"	"	TODO	1,358	83.00	126	55.27~61.00	29.00	16.00	ABIASM	1	"	Z 69 (1356)

番号	郡	コミューン	村	人口 (人)	井戸深 (m)	井戸口径 (cm)	ストレーナー位置 (m)	自然水位 (m)	揚水高 (m/分)	ポンプ型式	ポンプ架竹数	施工	施工番号
51	ZANGNANADO	ZANGNANADO	TOIPLIGBE	768	30.00	126	12.00~23.34	8.60	2.83	ABIASM	1	BOADI	Z108F2 (1396)
52	"	HOUNGOMEY	A D A M E		30.00			53.00	15.00	ABIASM	2	"	Z131 (1416)
53	"	ACONLI-HOU	B A M E	532	21.00			6.00	0.60	ABIASM	1	"	Z28F2 (1323)
54	"	"	DOHUME	560	41.00		井戸柱状図様	25.00	2.58	ABIASM	1	"	Z 29 (1324)
55	"	"	HOUEGBO-AG	864	40.00		"	22.00	4.00	ABIASM	1	"	Z 30 (1325)
56	"	DON-TAN	DON-ALIHO	513	54.00		"	41.00	7.50	ABIASM	1	"	Z31F2 (1327)
57	"	KPEDEKPO	ACONGBODJI	154	68.00	126	58.27~64.00	5.70	15.00	ABIASM	1	"	Z 76 (1364)
58	"	DOVI-CENTR	DOVI-DIZIG	472	36.00	126	20.00~31.37	20.00	3.83	ABIASM	1	"	Z 94 (1383)
59	"	ZANGNANADO	ZANGNANADO		68.00	126	53.00~58.74 61.57~64.40	48.00	4.58	ABIASM	1	"	Z 95 (1384)
60	AGRANGIZON	KINTA	CEINDOLME	294	82.00	126	69.00~77.55	69.00	9.00	ABIASM	1	"	Z114 (1402)
61	"	"	AGBIDIME	1,004	82.00	126	68.42~76.99	67.00	12.83	ABIASM	1	"	Z118 (Z1406)
62	"	ADANFONDJI	GNIZINTA	990	78.00	126	70.00~72.94	54.00	4.08	ABIASM	1	"	Z 6 (1394)
62											64		

計

ZOU 県 予備改修計画既設井戸一覧表

番号	郡	コミューン	村	井戸深 (m)	井戸径 (m)	ストレーナー位置 (m)	自然水位 (m)	揚水量 (m ³ /h)	ポンプ型式	ポンプ揚付数	施工号	備考
1	ZOGBODOME	KOUSSOUKPA	KOUSSOUKPA	97.00	126	77.92~83.56 89.28~95.00	2.00	20.00	ABIASM	1	ROADI (1350)	
2	"	AKIZA	DON- AKADJA	110.00	126		31.00	13.08	ABIASM	1	" (1405)	井戸柱状図参照
3	"	TANHOUE- HE	TEGON- AGBL	134.00	126	123.00~128.74	17.00	20.00	ABIASM	1	" (1412)	
4	"	KOUSSOUKPA	SAMIONTA	94.00	126	84.00~89.72	24.00	18.00	ABIASM	1	" (1413)	
5	"	ZOGBODOMEY	AHOUNDOME	79.00			27.00	20.00	ABIASM	1	" (1414)	井戸柱状図参照
6	"	MASSI	HLACBA- OUA	144.00	126		13.00	18.00	ABIASM	1	" (1404)	"
7	"	TANHOUE- HE	TEGON- AGBL	87.00	126	74.84~80.79	3.00	18.00	ABIASM	1	" (1349)	
8	"	AVLAME	KOTOKPA	80.00	126	68.27~79.06	11.00	15.00	ABIASM	1	" (1376)	
9	"	ZOGBODOMEY	DOVOGON	93.00	126		2.00	18.00	ABIASM	1	" (1388)	井戸柱状図参照
10	"	ZOGBODOMEY	ADAGON	87.00	126		12.00	15.00	ABIASM	1	" (1401)	"
11	"	ZOUKOU	AGRIMEY	150.00			25.00	18.00	ABIASM	1	" (1411)	井戸柱状図参照
12	"	"	KOTO	148.00			15.00	20.00	ABIASM	1	" (1344)	"
13	COYE	LAINTA- COG	AGA	28.00	126	11.56~23.06	8.00	7.17	ABIASM	1	" (1405)	
14	"	HOUEN	SESLAME	56.00	126	42.53~50.00	31.00	1.00	ABIASM	1	" (1360)	
15	"	SOLI	VEME	50.00			33.00	2.42	ABIASM	1	" (1361)	井戸柱状図参照
16	ZA KPOTA	ZEKO	ZEKO	70.00			51.00	-	ABIASM	1	" (1407)	"
17	"	ZA-KPOTA	ZA-KPOTA	58.00	126	46.09~49.00	44.00	15.00	ABIASM	1	" (1327)	
18	"	HOUNGOMEY	HOUNGOMEY	70.00	126	60.00~65.73	59.00	9.00	ABIASM	1	" (1403)	
19	"	KPOZOUN	KPOZOUN	87.00	126	73.00~81.55	63.00	12.00	ABIASM	1	" (1336)	
20	"	ZA-KPOTA	ZA-KPOTA	80.00	126	66.84~75.41	63.00	12.83	ABIASM	1	" (1368)	
21	ZAGNANADO	DON-TAN	TAN- HOUEGB	66.00	126	51.35~54.19 57.00~60.00	36.00	1.08	ADIASM	1	" (1330)	
22	"	ZAGNANADO	ZAGNANADO	48.00	126	31.84~37.00 39.82~42.66	31.00	15.00	ABIASM	1	" (1365)	
23	"	"	"	42.00	126	30.61~36.34	30.00	1.42	ABIASM	1	" (1366)	
24	"	ZAGNANADO	ZAGNANADO	62.00	126	51.28~57.00	51.00	11.17	ABIASM	1	" (1357)	
25	ZA	HOUNGOMEY	POLLY	77.00	126	60.63~72.00	60.00	12.00	ADIASM	1	" (1382)	

注：施工番号 Z は、施工プロジェクトの井戸番号、④（ ）内は、水利局のコンピュータ番号の井戸番号。

JICA